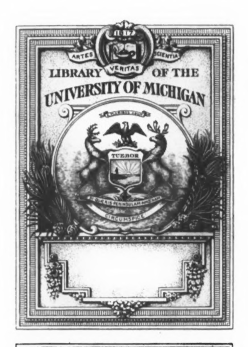
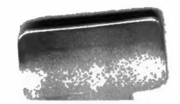
JAHRBÜCHER DES NASSAUISCHEN VEREINS FÜR NATURKUNDE

Nassausischer Verein für Naturkunde

Digitized by Google



RECEIVED IN EXCHANGE
FROM
University of Chicago
Library



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

79
.N65

JAHRBÜCHER

des

NASSAUISCHEN VEREINS

für

NATURKUNDE.

Herausgegeben

von

Dr. C. L. KIRSCHBAUM,

Professor am Königlichen Gymnasium und Inspector des naturhistorischen Museums zu Wiesbaden, Secretär des Vereins für Naturkunde.

Jahrgang XXVII und XXVIII.

Mit einer lithographirten Tafel.

Wiesbaden.

Julius Niedner,

Verlagshandlung.

1873 und 1874.

Digitized by Google

Digitized by Google

Chicago Univ. Libr.
Exch.
11-21-1927

Inhalt.

Seite

Fuckel, L., Symbolae mycologicae. Beiträge zur Kenntniss der rheinischen Pilze. Nachtrag II. Mit 1 lithographirten Tafel 1

Fresenius, R., Chemische Untersuchung der warmen Mineralquelle im Badhaus der Königlichen Wilhelmsheilanstalt zu Wiesbaden 100

— —, Neue chemische Untersuchung des Kränchens, Fürstenbrunnens, Kesselbrunnens und der neuen Badequelle zu Bad Ems 114

Fuchs, A., Bemerkungen über die Lepidopteren-Fauna des oberen Wisperthales und der angrenzenden Gebirgshöhen 172

Koch, L., Beiträge zur Kenntniss der nassauischen Arachniden. I. Die Familien der Mithraides, Pholcides, Eresides, Dysderides und Mygalides 185

Protocoll der 15. Versammlung der Sectionen des Nassauischen Vereins für Naturkunde zu Ems 211

Jahresbericht, erstattet an die Generalversammlung am 15. Juni 1872 von dem Secretär des Vereins, Professor **Dr. Kirschbaum** 219

Verhandlungen der Generalversammlung am 15. Juni 1872 227

Jahresbericht, erstattet an die Generalversammlung am 21. Juni 1873 von dem Secretär des Vereins, Professor **Dr. Kirschbaum** 228

Verhandlungen der Generalversammlung am 21. Juni 1873 . 237

Verzeichniss der von 1. Nov. 1871 bis 1. Juli 1874 im Tausch gegen die Jahrbücher des Vereins eingegangenen Schriften 238

Verzeichniss der Academien u. s. w., deren Schriften der Verein im Tausch gegen seine Jahrbücher erhält . . 251

Digitized by Google

Digitized by Google

SYMBOLAE MYCOLOGICAE.

BEITRÄGE ZUR KENNTNISS

DER

RHEINISCHEN PILZE

VON

L. FUCKEL.

Zweiter Nachtrag.

Mit einer lithographirten und colorirten Tafel.

Digitized by Google

Digitized by Google

Vorwort.

Wenn ich auch bei Herausgabe der „Symbolae mycologicae', im Jahre 1869 weit davon entfernt war zu glauben, den Pilzreichthum des angenommenen Gebietes auch nur annähernd erschöpft zu haben, so überraschte mich doch die Fülle weiterer neuer Pilze, die mir schon wenige Jahre nachher zu Gebote standen. Der Nachtrag I vom Jahre 1871 brachte bereits wieder 130, für unser Gebiet neue, Pilzformen, und heute bin ich im Stande denselben in gegenwärtiger Arbeit abermals 180, darunter viele bisher unbeschriebene, beifügen zu können.

Wie in Nachtrag I, so waren auch hier einige Berichtigungen nothwendig und bitte ich deshalb alle die, welche meine Arbeiten benutzen, um ihre freundliche Nachsicht.

Wiederum führte mich die Beobachtungsmethode in meinem mycologischen Beobachtungsgarten zu manchen interessanten Resultaten, welche an betreffender Stelle in gegenwärtiger Arbeit niedergelegt wurden. Zur Bereicherung derselben trugen nicht wenig meine längeren wiederholten Reisen in der Schweiz bei, sowie ich nicht umhin kann, für die schönen Beiträge, auch zu dieser Arbeit, meines langjährigen Freundes, Herrn Dr. P. Morthier in Corcelles bei Neuchatel, der unermüdlich den Pilzen seiner daran so gesegneten Heimath nachstrebt, meinen besten Dank hier auszusprechen.

Digitized by Google

Auch dieser Arbeit fügte ich ein Täfelchen mit Abbildungen, meist von Sporen, bei, denn ich habe gefunden, dass, obgleich bei den meisten Pilzfamilien eine gute Beschreibung der Abbildung des ganzen Pilzes, selbst die vortrefflichen von Tulasne nicht ausgenommen, vorzuziehen, es bei der Masse der unbestimmten Sporenformen nöthig ist, diese bildlich darzustellen, indem uns für die meisten Formen derselben die richtigen, bestimmt begränzten, Bezeichnungsweisen fehlen. Man vergleiche die wunderliche Terminologie über Sporenformen der neueren Schriftsteller! Es würde sich sicher sehr der Mühe lohnen, hier allgemein anzuwendende Termini festzustellen. Wie die mindeste Abweichung in den Linien eines Portraits, so verändert die geringste Abweichung z. B. im Verhältniss der Länge zur Breite ganz ausserordentlich die Physiognomie einer Spore. Darauf kann man wohl erwiedern, dass desswegen die Maasse angegeben würden und man nur den Zirkel anzulegen brauche, um sich ein richtiges Bild zu verschaffen. Das ist es aber gerade, was ich mit Obigem sagen wollte. — Es ist, auch was die Maasse betrifft, zweckmässiger, der Beschreibende fixirt das Bild sofort, als dass er dieses erst zu suchen seinen Lesern überlässt.

Ich bemerke hier noch, dass die mit ** bezeichneten Gattungen und Arten schon im Nachtrag I enthalten sind.

Oestrich im Rheingau, den 20. Februar 1873.

L. Fuckel.

Digitized by Google

I. FUNGI PERFECTI.

A. MYCELIOPHORI.

I. BASIDIOMYCETES De By.

I. Hymenomycetes Fr.

a. Agaricini Fr. — Symb. m. p. 13.

4. Marasmius Fr.

2. M. epiphyllus Fr. — Symb. m. p. 14. —

Status macer Fr. S. v. Sc. p. 354, in nota.

Perona (Helotium) melanopus Pers. Myc. eur. II. p. 4.

An faulen, dicht und feucht liegenden Nadeln von Pinus Abies im Spätherbst, selten. Auf dem Frankensteiner Kopf, unfern Oestrich. *)

Aeusserst zart, kaum 3—4 Linien hoch, mit kaum 1—1½ Mill. breitem Hut. Stiel unten glänzend braun-schwarz, nach oben heller werdend, bis er an der Spitze nebst dem Hut ganz weiss wird. Von Lamellen ist kaum eine hervorspringende Rippe zu erkennen.

8. Lenzites Fr.

***L. trabea** (Pers.) Fr. Epicr. p. 406.

An faulenden Wurzelstämmen von Quercus, selten, perennirend. Im Oestricher Wald.

b. Polyporei Fr. — Symb. m. p. 16.

10. Polyporus Fr.

*** P. bombycinus** Fr. El. I. p. 117, Epicr. p. 483.

---

*) Ich bemerke hier nochmals, dass alle hier, sowie in meinen früheren Arbeiten und Sammlungen aufgeführten Pilze, wenn nicht ein anderer Sammler angegeben wurde, von mir selbst aufgenommen wurden.

Digitized by Google

An faulenden, feucht liegenden und entrindeten Stämmen von Pinus, selten, im Herbst. Im Taminathal bei Ragaz in der Schweiz.

* **P. Herbergii** Rostk. p. 85. Tab. 18.

An faulen, noch stehenden Stämmen von Pinus Abies, im Herbst. In Wäldern um Ragaz in der Schweiz, hier nicht selten.

* **P. chioneus** Fr. Syst. myc. I. p. 359. Epicr. p. 453.

An faulenden Stämmen von Pinus Abies, wie es scheint sehr selten, im Herbst. In Wäldern bei Ragaz, nach dem Phasanenkopf hin.

* **P. cinnabarinus** Fr. Syst. m. I. p. 371.

An Stämmen von Cerasus avium, im Sommer. Bei Neuchatel (Morthier).

55. P. ovinus (Schffr.) Fr. — Symb. m. p. 21. —

Ich fand ihn neuerdings häufiger im Floersheimer Wald und gab denselben in F. rh. ed. I. 2493 und in F. rh. ed. II. aus.

11. Trametes Fr.

* **T. populina** (Schum.) Fr. S. v. Sc. p. 323. — F. rh. ed. I. 2494. —

An dürren Stämmen von Populus nigra, selten, im Herbst. Um Budenheim

** **T. Pini** Fr. — Symb. m. Nchtrg. I. p. 290. — Wurde in F. rh. ed. II. ausgegeben.

* **T. odorata** (Wulf.) Fr. Epicr. p. 489. — Boletus o. Wulf. in Jacq. Coll. II. p. 150. — Polyporus o. Fr. Syst. m. I. p. 373. — F. rh. ed. I. 2501 et ed. II. —

An faulen Stämmen von Pinus Abies, im Frühling. Im Jura bei Neuchatel (Morthier).

c. Hydnei Fr. — Symb. m. p. 22.

17. Irpex Fr.

* **I. pendulus** Fr. Epicr. p. 521. — F. rh. ed. I. 2491. —

An alter Rinde von Pinus sylvestris, im Winter. Bei Darmstadt, an der krummen Allee (Bauer).

19. Hydnum (L.) Fr.

9. H. coralloides Scop. — Symb. m. p. 24. — F. rh. ed. I. 2502 & ed. II. —

Ich fand dasselbe wiederum, diesesmal in prachtvollen Exemplaren, an faulen Stämmen von Fagus, im Herbst. Im Rüdesheimer Wald unfern Presberg. Von letzterem Standorte ist das in F. rh. l. c. ausgegebene.

* **H. suaveolens** Scop. Carn. p. 472. — F. rh. ed. I. 2492. —

In Fichtenwäldern, um Ragaz, nach der Luciensteig hin. Im Herbst.

d. Auricularini Fr. — Symb. m. p. 25.

20. Solenia Pers.

* **S. porioides** (Alb. & Schw.) Fckl. — Peziza p. Alb. & Schw. l. c. p. 327. c. ic. — F. rh. ed. I. 2503 & ed. II. —

Digitized by Google

An Rinde und abgefallenen Aestchen von Pinus Picea, von Morthier bei Neuchatel, im Frühling gesammelt.

* **S. granulosa** Fckl. in F. rh. ed. I. 2504 & ed. II.

Cupulis sparsis, minutis, siccis nudo oculo vix conspicuis, coriaceis, sessilibus, sed non adnatis, extus pilis fusco-sordidis, strictis, simplicibus, sub lente granulosis obsitis; disco excavato, sordide-albo, molliori, cupulis siccis clausis; basidiis elongato-clavatis, obtusis, apice sporidia ovata, 1—2guttulata, oblique pedicellata, simplicia, 12 Mik. long., 8 Mik. crass. gerentibus.

An dürren, feucht liegenden, Stengeln von Artemisia campestris, selten, im Frühling. Im Budenheimer Wald.

21. Cyphella Fr.

* **C. Capula** Fr. Epicr. p. 568. — Peziza Capula Fr. Syst. m. II. p. 123. — Holmsk. 2. T. 22. —

An faulenden, in dunklem Gebüsch liegenden oder noch stehenden, Stengeln von Eupatorium cannabinum, selten, im Nachsommer. Am Rheinufer bei Ragaz.

* **C. muscigena** (Pers.) Fr. Epicr. p. 567. — Thelephora m. P. Syn. p. 572. —

An lebenden Hypnum u. Neckera-Arten auf alten Weidenstämmen, selten, im Winter. Auf der Grünau bei Hattenheim.

* **C. Neckerae** Fr. Epicr. p. 568.

An lebenden, in einem Waldsumpfe stehendem, Hypnum splendens, selten, im Frühling. Im Mittelheimer Wald.

* **C. Curreyi** Berk. & Broom Ann. N. Hist. No. 935. — Rbh. F. eur. 416. —

An dürren, unter feuchten Blättern liegenden, Aestchen von Populus nigra, sehr selten, im Herbst. Um N.-Walluf. Meine Exemplare stimmen bis auf ihre schief glockenförmige Gestalt und das entschieden schmutzig hellröthliche Hymenium mit den oben citirten Specimina in Rabenhorsts Sammlung. Doch überzeugte ich mich, dass auch hier das Hymenium schwach röthlich und nicht schneeweiss ist.

22. Exobasidium Woron.

* **E. Vaccinii** (Fckl.) Woron.

c. Rhododendri Fckl. in F. rh. ed. I. 2505 & ed. II.

An den lebenden Blättern, meist an der unteren Seite derselben, von Rh. ferrugineum, wie es scheint, nicht selten, im Nachsommer. Auf einer Alpe oberhalb Vilters im Ct. St. Gallen, hier zahlreich.

In der Regel ist das Fruchtlager des Pilzes von kugeliger Gestalt, nur mit kleiner Basis an dem Blatte aufsitzend, sehr ähnlich einem Gallapfel, oder es ist unregelmässig, oder halbrund und mit breiterer Basis aufsitzend. In der Jugend sind die, meist einzeln erscheinenden, Fruchtlager hell gelblich, durchscheinend, glänzend, erreichen dann eine Grösse bis zu einem Zoll Durchmesser, die Oberfläche erscheint nun weiss mehlig, von den sich bildenden Sporen herrührend, welche genau dieselbe Form und Grösse besitzen, wie jene auf Vaccinium. Zuletzt verschwindet dieser mehlige Ueberzug und das Fruchtlager erscheint wieder

Digitized by Google

glänzend glatt, oft lebhaft roth, besonders auf der Lichtseite, gefärbt. Im Innern ist dasselbe von der Jugend bis zu seiner vollständigen Entwickelung, gleichförmig, fleischig und saftig, ähnlich einem frischen Apfelfleisch.

Dieser Pilz scheint in der Schweiz unter dem Namen „Saftäpfel" schon lange bekannt zu sein (cfr. Jahresbericht d. St. Gallr. nat. Gesellsch. 1872. p. 349). Man hielt ihn, ähnlich den Galläpfeln, für ein Insekt-Gebilde, oder war auch, wie Bremi, über seine wahre Natur im Zweifel; dass es ersteres nicht sein kann, beweist das vollständige Fehlen von Höhlungen und Insektenlarven, sowohl in den jüngsten, als auch in denen, die ganz vertrocknet und schwarzbraun geworden waren, wie ich mich an unzähligen, nach allen Richtungen durchschnittenen Exemplaren aufs Bestimmteste überzeugte. Erst im Jahre 1871 hielten Peach und Berkeley in Gardener's Chronicle pag. 444 u. 1004 dieselben für pilzlige Producte, indem sie auf die Aehnlichkeit derselben mit jenen auf Vaccinium Vitis Jdaea, welch letzteres sie übrigens ein Ascomyces-Gebilde nannten, aufmerksam machten. In demselben Jahrgange von Gardener's Chronicle pag. 972 spricht Alb. Müller von, nach seiner Meinung, wirklichen Gallen, auf Rhododendron ferrugineum. Ob nun letzterer ein anderes Gebilde vor sich hatte, wage ich nicht zu entscheiden, so viel steht fest, dass mein und Berkeley's Gebilde eins und dasselbe, und dass es ein solches durch Exobasidium erzeugtes ist. Wie aber Berk., der sonst so genaue Forscher, dazu kommt es für Ascomyces zu halten, kann ich mir nur damit erklären, dass derselbe dieses und das auf Vaccinium Vitis Jd. nicht genau untersuchte. Die Annahme, dass Berkeley ein drittes Gebilde vor sich gehabt, scheint mir höchst zweifelhaft, auch stimmt seine (l. c.) übrige Beschreibung mit meinem Pilze überein. Ich habe den gegenwärtigen Pilz als eine Form von Exobasidium Vaccinii aufgeführt, weil ich dafür halte, dass derselbe trotz seiner äusseren, sehr abweichenden Form, doch keine eigene Art bildet.

24. Corticium Fr.

* **C. radiosum** Fr. Epicr. p. 560. — F. rh. ed. I. 2506 & ed. II. —

An faulenden Aesten von Robinia Pseudacacia, selten, im Winter. Reichartshausen.

* **C. sanguineum** Fr. Epicr. p. 561. — F. rh. ed. I. 2507 & ed. II. —

An faulenden Aesten von Pinus sylvestris, nicht selten, im Winter. Auf der Zange oberhalb Hallgarten. Wahrscheinlich ist das Mycelium dieses Pilzes die Ursache der sog. Rothfäule der Tannen, welche in manchen Beständen vielen Schaden veranlasst.

* **C. sulfureum** Fr. Epicr. p. 561. — Rhizomorpha crocea Achar. (mycelium sterile) — F. rh. ed. I. 2490. —

Das goldgelbe Mycelium häufig in Laub- und Nadelwäldern, Laub, Aeste, Moos, Boden u. dgl. überziehend und durchdringend. Hingegen fand ich die Fruchtlager nur einmal unter genannten Substanzen, tief im Boden, verlassene Maulwurfshöhlen ganz auskleidend, letzteres im Walde bei Vollrads, im Herbst.

* **C. lacteum** Fckl. Fung. integer!

I. Fungus conidiophorus: Aegerita candida Pers!

Digitized by Google

II. Fungus basidiosporus: Corticium lacteum Fr. Epicr. p. 560. — Thelephora, l. Fr. Syst. m. I. p. 452. —

Beide Fruchtformen öfter gemeinschaftlich an sehr feucht liegenden, berindeten oder unberindeten Stämmen, besonders von Salix und Alnus, häufig, im Spätherbst und Winter.

So überraschend obige Zusammenziehung zweier, bis jetzt von allen Mycologen weit getrennt aufgeführten, Pilzformen im ersten Augenblicke erscheinen mag, so wird dieselbe doch in dem Folgenden ihre volle Berechtigung finden.

Bei allen älteren und neueren Schriftstellern finde ich, bei deren Beschreibung von Aegerita candida, nirgends eines Hyphengeflechtes, welchem die Körperchen der Aegerita entspringen, Erwähnung gethan. Aber in der That ist ein solches Hyphengeflecht, wenn auch ein äusserst zartes, weisses, aber schon mit der Loupe erkennbares, bei allen von mir im jugendlichen Zustande, untersuchten Aegerita-Rasen vorhanden. Solche noch in voller Vegetation befindlichen, 2—4 Zoll grossen, Rasen zeigen in ihrem Centrum die grössten, ausgewachsenen Aegerita-Körperchen, mit meistens vollständig verschwundenem Hyphengeflecht; aber ringsum, gegen den Rand hin, werden die Aegerita-Körperchen immer kleiner, bis die fast letzten nur noch als kleine Knötchen, und die alleräussersten nur noch mit dem Mikroskope zu erkennen sind. Hier sieht man deutlich, wie die fast letzten und alleräussersten, aus einem weissen, zarten Hyphengeflecht entspringen, welches auch ohne alle Aegerita, den ganzen Rasen, 1—2 Linien breit, umgränzt. Es geht aus dem Gesagten hervor, dass der Entstehung der Aegerita ein Hyphengeflecht vorausgeht. Dieses Hyphengeflecht aber zeigt unter dem Mikroskop genau dieselbe Struktur, welche jenes zeigt, welches besonders den zarten Rand von ausgewachsenem Corticium lacteum bildet. Ich sagte oben, dass das Hyphengeflecht bei den im Centrum stehenden Aegerita-Körperchen meistens verschwunden sei und das ist auch meistens der Fall, aber bisweilen bildet sich unter diesen ein dichtes Hyphengeflecht, das Hymenium von Corticium l. Im Uebrigen sind an solchen von Aegerita häufig bewohnten Stämmen, die Hymenien von Corticium l. in allen Stadien zu finden. Die Basidiosporen des letzteren sind denen von Aegerita c. nicht unähnlich, nur ein wenig kleiner und mehr ins Eiförmige übergehend. Ich stelle mir den Hergang nun so vor, dass die keimenden Basidiosporen von Corticium lact. dieses Hyphengeflecht erzeugen, welchem je nach Witterungsverhältnissen, besonders in Hinsicht auf Feuchtigkeit, entweder Aegerita-Körperchen entspringen, oder welches unmittelbar zu Corticium auswächst. Oben habe ich die Aegerita als Conidienpilz bezeichnet, ob dafür eine andere Bezeichnung passender wäre, lasse ich dahin gestellt sein, jedenfalls aber bin ich von der genetischen Beziehung beider Pilze überzeugt.

26. **Auricularia** (Bull.) Fr.

* **A. Syringae** Fckl. in F. rh. ed. I. 2508 & ed. II.

Pileis sparsis gregariisque, usque ad unciam latis, pendulis, coriaceo-carnosis, oblique-campanulatis, dein magis dilatatis, subauriformibus, stipite excentrico, brevissimo adfixis, seu subregularibus pezizoideis, extus azonis, candidis, subtiliter byssinis, sed marginem versus distinctius tomentosis, hymenio carnoso, fusco,

Digitized by Google

distincte ramoso-costato-plicatis; sporidiis ovatis, subinaequilateralibus, simplicibus, hyalinis, 8 Mik. long., 4 Mik. crass.

An dürren, berindeten Stämmen von Syringa vulgaris, sehr selten, im Frühling. Auf der Münchau bei Hattenheim. Ein ausgezeichneter Pilz! Hat im Habitus, Grösse und Farbe ausserordentliche Aehnlichkeit mit Corticium flocculentum Fr., unterscheidet sich aber von demselben sicher durch die deutlichen, stark vorspringenden, nach den Spitzen verästelten Falten des Hymeniums, welche auch noch bei dem trockenen Pilze leicht erkenntlich bleiben.

28. Guepinia Fr.

2. **G. helvelloides** (DC.) Fr. — Symb. m. p. 30. —

Wurde in F. rh. ed. I. 2487, um Ragaz in der Schweiz gesammelt, ausgegeben.

30. Craterellus Fr.

* **C. clavatus** (Pers.) Fr. S. v. Sc. p. 330. — F. rh. ed. I. 2489. —

In Fichtenwäldern. Bisher nur im Walde nach der Luciensteig hin, bei Ragaz, hier nicht selten. Im Herbst.

e. Clavariei Fr. — Symb. m. p. 31.

31. Pistillaria Fr.

** **P. abietina** Fckl. Symb. m. Nchtrg. I. p. 292.

Wurde in F. rh. ed. I. 2488 und F. rh. ed. II. ausgegeben.

* **P. muscicola** Fr. Syst. m. I. p. 498., Typhula m. Fr. Epicr. p. 585.

An sehr feuchtem Hypnum splendens und von da an andere faule Blätter und Stengel übergehend, selten, im März. Im Oestricher Vorderwald.

Der ganze Pilz ist höchstens 1—1½ Linien hoch, unten mit deutlichem aber kurzem, gesondertem, hyalinen Stielchen, die Käulchen rein weiss, länglich, nach oben etwas verdünnt. Von einer Verdickung am Grunde des Stielchens, konnte ich Nichts entdecken.

33. Clavaria (L.) Fr.

* **C. byssiseda** Pers. Comm. Cl. T. 3. F. 1. — Fr. Epicr. p. 576. — Holmsk. Tab. 67. —

An dicht liegenden, faulenden Blättern und Aestchen, das schneeweisse Mycelium dieselben weithin durchdringend und überziehend. Im Herbst, bei N.-Walluf.

Hierher gehört als steriles Mycelium, wenigstens theilweise, Ozonium candidum Mart. — Symb. m. p. 403. —

5. **C. fragilis** Holmsk. — Symb. m. p. 33. —

Neuerdings fand ich dieselbe auch auf thonigen Stellen, am Rande der Wälder, bei Oestrich, nicht selten, und gab diese in F. rh. ed. II. aus.

Digitized by Google

III. Gasteromycetes (Fr.) De By.

a. Lycoperdacei (Fr.) De By. — Symb. m. p. 34.

39. Scleroderma (Pers.) Tul.

* **S. vulgare** Fr.

Forma laevigata. F. rh. ed. I. 2485.

In Kiefernwäldern bei Budenheim, nicht selten, im Herbst.

Ganz glatt, öfters röthlich angelaufen, ½—3 Zoll dick. Von der Normalform sonst nicht verschieden.

40. Lycoperdon (Tournef. [pr. p.]) Tul.

14. **L. echinatum** Pers. — Symb. m. p. 36. —
Ich gab diesen in F. rh. ed. I. 2486 u. F. rh. ed. II. aus.

c. Hymenogastrei (Vitt.) Tul. — Symb. m. p. 38.

46. Hysterangium Vitt.

1. **H. clathroides** Vittad. Tuber. 13. T. 4. F. 2. — Tul. Fung. hyp. p. 80. γ. crassum p. 81. Tab. II. Fig. II. et Tab. XI. F. VII. — F. rh. ed. I. 2509 & ed. II. —

Vom Boden ganz oder halb bedeckt, in gemischtem Wald von Carpinus und Larix, oberhalb Chur, an der Strasse nach dem Engadin, im Nachsommer. Der Pilz nahm eine 2—3 Fuss grosse Stelle ein, welche dicht, bis ½ Fuss tief, von dem weissen Mycelium durchdrungen war, welches zahlreiche Peridien in allen Grössen, bis zur Grösse einer kleinen Wallnuss trug.

Das was ich in Symb. m. p. 38 über diesen Pilz sagte, beruht auf einem Irrthum, es gehört derselbe zu Rhizopogon rubescens Tul.

II. HYPODERMEI De By.

IV. Ustilaginei Tul. — Symb. m. p. 39.

50. Ustilago Tul.

5. **U. urceolorum** Tul. Ann. sc. n. 1847. — F. rh. ed. I. 2510 & ed. II. —
In den Früchten von Carex humilis fand ich denselben, auf dem Gau-Algesheimer Kopf, im Anfang des Sommers.

* **U. Crameri** Kcke. in litt. — F. rh. ed. I. 2511 & ed. II. —

Panicula plantae nutricis non deformata; sporidiis germine et basi palearum cum illo coalita tenui inclusis, subglobosis vel saepissime oblongis ovoideisve, laevibus (sc. quam maxime auctis subtilissime reticulato-undatis nec revera reticulatis), globosis, 8—9 Mik. diam., reliquis 10—12 Mik. longis, 6—7 Mik. latis.

Auf Setaria italica P. B. die Fruchtknoten erfüllend. Die zarte Decke der Frucht bleibt geschlossen, reisst jedoch später oft durch äussere Berührung. Die Spelzen sind mit ihr höher oder niedriger verwachsen und werden auf dieser

Digitized by Google

Strecke ebenfalls zarthäutig, während ihr oberer, stets freier, Theil die normale pergamentartige Beschaffenheit behält, aber auseinander klafft.

Im Septbr. 1871 im Garten der landwirthschaftlichen Schule Strickhof bei Zürich, wo bei einem gemeinschaftlichen Besuche Prof. C. Cramer zuerst auf diese Krankheit aufmerksam wurde; 1872 im öconom.-bot. Garten der landw. Academie Poppelsdorf cultivirt.

Am nächsten steht sie in äusserem Verhalten Ust. neglecta Niessl, aber die Sporen sind hier fein warzig. — Durch die glatten Sporen steht U. destruens Schl. näher. Diese zeigen bei sehr starker Vergrösserung und günstiger Beleuchtung ebenfalls eine netzförmige Wässerung, welche, wie auch bei U. Crameri, sehr verschieden ist von den netzförmigen Verdickungen bei Tilletia Caries und verwandten Arten. Die Maschen der netzförmigen Treibung sind hier enger als bei U. Crameri, die Sporen selbst sind viel mehr kugelig und nie so lang ausgezogen. Der Hauptunterschied besteht jedoch in der völligen Deformation der Rispe. Ust. bromivora Fisch. hat viel dickere Sporenhäute, die Sporen selbst sind meist kuglig und etwas kleiner, 8—9 Mik. lang, 7—8 Mik. breit. Häufig ist auch die Aehrchenspindel brandig. Tilletia laevis Kühn endlich kann wegen der sehr bedeutend grösseren Sporen nicht in Betracht kommen. Fr. Koernicke.

51. Tilletia Tul.

2. T. **Milii** Fckl. Symb. m. p. 40. Wurde in F. rh. ed. I. 2410 ausgegeben.

53. Urocystis (Lév.) Rbh.

3. U. **pompholygodes** Lév. — Symb. m. p. 41. — F. rh. ed. I. 2512 u. ed. II. —

Auf Blättern und Blattstielen von Ranunculus repens sammelte ich denselben, im Sommer, bei Eberbach und gab ihn in F. rh. ed. I. 2408 u. F. rh. ed. II. aus. Ferner fand ich ihn an den Blättern und Blattstielen von Anemone Hepatica, im Nachsommer. Im Walde, nach der Luciensteig hin, bei Ragaz.

** U. **Filipendulae** Tul. — Symb. m. Nchtrg. I. p. 293. —

Wurde in F. rh. ed. I. 2409 u. F. rh. ed. II. ausgegeben.

V. Uredinei (Tul.) De By. — Symb. m. p. 41.

56. Caeoma Tul.

* C. **Evonymi** (Mart.) Schrötr. d. Br.- & Rostp. Schlesiens p. 30. — Uredo E. Mart. mosq. 230. —

An Blättern von Evonymus europaeus, im Frühling. Im Jura (Morthier).

* C. **pinitorquum** Al. Br., descripsit a De Bary in Mtsbrcht. d. K. Ac. d. Wiss. z. Berl. 1863. p. 624. — F. rh. ed. I. 2513 & ed. II. —

Unter der Oberhaut junger Triebe 8—10jähriger Bäumchen von Pinus sylvestris, selten, im Sommer. In dem Walde oberhalb des Eichbergs im Rheingau, hier viel Schaden bringend, indem oft sämmtliche Gipfeltriebe eines Bäumchens

Digitized by Google

von dem Pilz befallen und abstarben. Meines Wissens der südlichste Standort dieses Parasiten.

** Chrysomyxa Ungr.

** **C. Abietis** Unger. — Symb. m. Nchtrg. I. p. 294. —
Wurde in F. rh. ed. I. 2411 u. in F. rh. ed. II. ausgegeben.

64. Puccinia (Tul.) De By.

3. **P. Adoxae** Fckl. — Symb. m. p. 49. & Nchtrg. I. p. 294. —
Die Aecidium-Form wurde in F. rh. ed. I. 2413 u. in F. rh. ed. II. ausgegeben.

** **P. Chrysosplenii** Grev. — Symb. m. Nchtrg. I. p. 294. —
Wurde in F. rh. ed. I. 2417 u. in F. rh. ed. II. ausgegeben.

** **P. Dentariae** (Alb. & Schw.) Fckl. — Symb. m. Nchtrg. I. p. 295. —
Wurde in F. rh. ed. I. 2412 u. in F. rh. ed. II. ausgegeben.

* **P. alpina** Fckl. in F. rh. ed. I. 2420.

Acervulis stylosporiferis, foliorum paginam inferiorem fere totam occupantibus, minutis, hemisphaericis, demum laceratis, flavo-ochraceis; stylosporis fusiformibus seu irregularibus inaequilateralibusque, medio plus minusve ventricosis, stipite brevi, sub lente subhyalinis, 26 Mik. long., 8 Mik. crass.

Acervis teleutosporiferis plerumque in foliorum pagina inferiore sed etiam in petiolis et caulibus ortis, pro ratione maximis, aggregatis, confluentibus, valde prominentibus, cuticula tenuissima, grisea, nitida, demum lacerata tectis, intensive fuscis; teleutosporis oblongo-fusiformibus, medio vix constrictis, antice aut obtuse apiculatis, aut obtusis, stipite brevissimo, hyalino, 48 Mik. long., 16—18 Mik. crass., fuscis. Tab. nostr. Fig. 1. a. Stylospor., b. Teleutospor.

Beide Fruchtformen gesellig auf Viola biflora, im Herbst. Scheint sehr selten zu sein. Bei St. Margarethen oberhalb Ragaz in der Schweiz.

Die Teleutosporenhäufchen haben im Aeusseren viel Aehnlichkeit mit solchen von Urocystis oder Ustilago.

12. **P. Agrostemmatis** Fckl. — Symb. m. p. 50. —
Die Stylosporenform (Uredo) wurde, an Lychnis dioica gesammelt, in F. rh. ed. I. 2414 und in F. rh. ed. II. ausgegeben.

15. **P. Moehringiae** Fckl. — Symb. m. p. 51. — Form. Moehringiae muscosae. — F. rh. ed. I. 2514 & ed. II. —
An Stengeln und Blättern von M. muscosa, selten, im Herbst. Oberhalb Ragaz. Die Teleutosporenform.

19. **P. Ribis** Fckl. — Symb. m. p. 51. — I. wurde in F. rh. ed. I. 2418 ausgegeben.

28. **P. Pimpinellae** Fckl. — Symb. m. p. 52 — II. Fungus stylosporiferus — F. rh. ed. I. 2415.

Acervulis sparsis, minutis, hemisphaericis, demum liberis, fuscis; stylosporis ovatis, seu globoso-ovatis, brevissime pedicellatis, episporio spinuloso, fuscis, 26 Mik. long., 20 Mik. crass.

Digitized by Google

Meist an der unteren Fläche der Blätter von Pimpinella magna, im Spätsommer. Bei Ragaz.

* **P. Saniculae** Fckl. in F. rh. ed. I. 2515 II. & III. & in ed. II. I. Fungus hymeniiferus. Fand ich nur im veralteten Zustand, in compacten, schwarzgewordenen Räschen. II. Fungus stylosporiferus. Acervulis minutis, punctiformibus, hemisphaericis, demum dehiscentibus, pallide-fuscis; stylosporis obovatis globosisque, spinulosis, fuscis, aut 28 Mik. long., 20 Mik. crass., aut 28 Mik. diam.

III. Fungus teleutosporiferus. P. Saniculae Grev. Fl. Edinb. 431. Acervulis ut in fung. stylosporifer. sed obscurioribus, nitidis, demum dehiscentibus; teleutosporis ovatis, breviter pedicellatis, medio plus minusve constrictis, subtilissime reticulatis, fuscis, 32 Mik. long., 24 Mik. crass.

Alle drei Fruchtformen gemeinschaftlich auf beiden Flächen der Blätter von Sanicula europaea, selten, im Nachsommer. Um Ragaz Ct. St. Gallen.

Die Teleutosporen sind lange nicht so deutlich netzartig punktirt wie dieses bei Puccinia Pimpinellae (reticulata de By.) der Fall ist.

42. P. Hieracii Fckl. — Symb. m. p. 54. — Form. Crepidis.

I., II. und III. auf Crepis paludosa, im Oestricher und Budenheimer Wald gesammelt, wurde F. rh. ed. I. 2423 ausgegeben.

* **P. montana** nov. sp..

I. Fungus hymeniiferus (Aecidium) — Aecidium Compositarum Autor. pr. p. — Cupulis in maculis discoloribus, hypophyllis, dense aggregatis, majusculis, margine crassiusculo, multi-lacerato, sordido; sporidiis ochraceis, subglobosis, magnis.

II. Fungus stylosporiferus. Acervulis hypophyllis, elongatis, saepe confluentibus, amoene ferrugineis; stylosporis globosis vel ovato-globosis, laevibus, unimagno-guttulatis, fuscis, brevissime pedicellatis, 28 Mik. diam., vel 32 Mik. long., 26 Mik. crass.

III. Fungus teleutosporiferus. Acervulis ellipticis, sparsis, atro-fuscis; teleutosporis ovatis, medio parum vel non constrictis, antice minute apiculatis, vel raro obtusis, laevibus, pedicello brevi, oblique inserto, fuscis, 48 Mik. long. (sine pedicello), 32 Mik. crass.

I. Auf den Blättern von Centaurea montana und phrygia, im Juni. Auf ersterer im Jura (Morthier), auf letzterer im Kitzbühel in Tyrol (Martius). II. und III. auf jungen Schösslingen von Cent. montana im Juni. Im Jura von Morthier gesammelt.

II. Hat den Habitus von Uredo suaveolens. Von allen verwandten unterscheidet sich diese ausgezeichnete Art sofort durch die grossen Sporen aller Stadien. Von den Teleutosporen konnte ich bis jetzt nur wenige Räschen auffinden.

43. P. Tragopogonis Fckl. — Symb. m. p. 55. —

Fungus teleutosporiferus.

Die Teleutosporenform fand ich jetzt auch an denselben Pflanzen mit dem Aecidum und sogleich nach diesem erscheinend, im Frühling. Auf den Heimbachwiesen bei Oestrich, von letzterem Standort gab ich dieselbe in F. rh. ed. I. 2422 u. in F. rh. ed. II. aus.

* **P. Rubiae** Fckl. F. rh. ed. I. 2416.

Digitized by Google

Acervulis stylosporiferis sparsis, minutis, ochraceis; stylosporis globosis, spinulosis, 24 Mik. diam.

Acervulis teleutosporiferis hemisphaericis, primo cuticula grisea, tenui, nitida tectis, demum liberis, obscure fuscis; teleutosporis ovatis, utrimque obtuse-rotundatis, medio constrictis, fuscis, stipite brevissimo, hyalino, 32 Mik. long., 20 Mik. crass.

Beide Fruchtformen gesellig auf den Blättern von Rubia tinctorum, im Herbst. Um Ragaz nicht selten.

* **P. caulincola** Schneider in litt.

Fung. hymeniiferus. Aecidium Thymi Fckl. Symb. m. p. 376, F. rh. 2113.

Die Teleutosporenform fand ich oberhalb Ragaz in der Schweiz, an Thymus Serpyllum, im Herbst und gab dieselbe in F. rh. ed. I. 2421 aus.

62. P. Thesii Fckl. — Symb. m. p. 57.

II. & III. wurde in F. rh. ed. I. 2419 u. in F. rh. ed. II., bei Ragaz in der Schweiz, im Spätsommer gesammelt, ausgegeben.

64. P. Bistortae Fckl. — Symb. m. p. 57. —

Form. Polygoni vivipari — F. rh. 2425. —

Auf den Blättern von P. viviparum. St. Margarethen bei Ragaz in der Schweiz, im Spätsommer.

* **P. Amphibii** Fckl., F. rh. ed. I. 2424 & F. rh. ed. II. — Puccinia Polygonorum Fckl. Symb. m. p. 57. (pr. p.) in Polyg. amphibio.

Acervulis stylosporiferis majusculis, orbicularibus, pallide fuscis; stylosporis ovato-globosis, subtiliter spinulosis, 28 Mik. longis, 24—26 Mik. crass. Acervulis teleutosporiferis primo cuticula tuberculata, atra, demum lacerata inclusis, opaco-fusco-nigris; teleutosporis oblongo-clavatis, medio constrictis, antice plerumque obtusis, stipite brevi instructis, sine stipite 40 Mik. long., 20 Mik. crass. (in superiori parte), fuscis.

Beide Fruchtformen auf den Blättern von P. amphibium, häufig, im Herbst.

Durch die etwas grösseren, mehr rundlichen Stylosporen, kürzer gestielten und oben meist stumpfen Teleutosporen, sowie durch die mit einer glänzend braunschwarzen, höckerigen Haut versehenen, noch eingeschlossenen Teleutosporen-Häufchen, von Puccinia Polygonorum sicher verschieden. Bei letzterer sah ich bis jetzt auch nur die Teleutosporenhäufchen auf den Stengeln der betr. Pflanzen und niemals auf den Blättern.

* **P. Anthoxanthi** Fckl. in F. rh. ed. I. 2427.

Acervulis stylosporiferis linearibus, flavo-ferrugineis; stylosporis plerumque ovatis obovatisque, raro magis elongatis, stipite nullo, subtilissime spinulosis, 25 Mik. long., 16 Mik. crass.

Acervulis teleutosporiferis linearibus, fuscis; teleutosporis ovatis, seu oblongo-ovatis, medio constrictis, antice obtusis, obscurioribus, raro obtuse apiculatis, basi rotundatis, stipite cylindraceo, abrupte inserto, raro parum attenuatis, sine stipite 36 Mik. long., 20 Mik. crass., fuscis.

Beide Fruchtformen gesellig auf den Blättern und Blattscheiden von Anthoxanthum odoratum, die Uredo häufig, im Herbst, die Teleutosporenform gegen das *Frühjahr* auftretend, aber sehr selten. Auf dem Rabenkopf bei Oestrich.

Digitized by Google

Sie ist bestimmt von P. graminis verschieden! Die Stylosporen sind im Verhältniss zur Länge viel breiter als bei P. graminis, und nur selten sind wenige, hyaline, noch unreife schmälere dabei, stets ohne Stielchen. Die Teleutosporen meist an beiden Enden zugerundet, niemals ist das untere Fach so schmal-keilförmig, in den Stiel verlaufend, wie bei denen von P. graminis.

* **P. Hordei** Fckl. in F. rh. ed. I. 2516 II. III. ed. II.

I. Fungus hymeniiferus (Aecidium) ignotus.

II. Fung. stylosporiferus. Acervulis sparsis subgregariisque, minutis, ovatis oblongisve, convexis, raro confluentibus, primo epidermide decolorata tectis, demum longitudinaliter fissis, aurantiacis; stylosporis globosis, raro ovatis, laevibus, aurantiacis, 28 Mik. diam.

III. Fung. teleutosporiferus. Acervulis in foliis punctiformibus, orbicularibus ovatisve, in vaginis plerumque striaeformibus, primo epidermide tectis et demum, in planta putrida, liberis, fuscis; teleutosporis oblongis, plerumque curvatis, fuscis, loculo superiori obscuriori, antice oblique apiculato seu obtuso, loculo inferiori superiorem subaequans, nunquam elongato, basi rotundato, pedicello brevi lateraliter affixo, 44 Mik. long., 20 Mik. crass.

Die Stylosporenform (Uredo) meist auf der Oberfläche der Blätter, auch den Blattscheiden der lebenden Pflanze von Hordeum murinum, die Teleutosporenform an denselben welken oder dürren Theilen derselben, im Herbst, selten. Um den Neuhof im Rheingau. Die Entwicklung dieser Puccinie ist sehr ähnlich jener von P. straminis, welcher sie auch am nächsten steht, von denselben sich aber, ausser den Stylosporen, durch das stets breitere, an der Basis zugerundete, untere, Fach der Teleutosporen unterscheidet.

* **P. Cynodontis** Fckl.

I. Fungus stylosporiferus — F. rh. ed. I. 2426 & F. rh. ed. II.

Acervulis linearibus, ochraceo-umbrinis; stylosporis perfecte globosis, laevibus, ochraceo-umbrinis, plerumque stipite brevissimo, 28 Mik. diam.

II. Fungus teleutosporiferus.

P. Cynodontis Desm. — Symb. m. Nachtrg. I. p. 296. —

Ich fand jetzt auch die Stylosporenform (Uredo) auf demselben Standort und denselben Pflanzen von II., im Herbst. Der ganze Pilz hat viel Aehnlichkeit mit P. Andropogonis Fckl.

* **P. caricicola** Fckl. in F. rh. ed. I. 2517 I. II. & III. & in ed. II.

I. Fungus stylosporiferus. Acervulis sparsis, minutis, erumpentibus, fuscis; stylosporis obovatis, breviter pedicellatis, asperis, fuscis, 24 Mik. long., 18—20 Mik. crass.

II. Fung. mesosporiferus et teleutosporiferus. Acervulis evolutis plerumque in foliis aridis, sparsis, hemisphaericis, atro-fuscis; mesosporis in pedicello hyalino ovatis, irregularibusque, antice apiculatis obtusisve et episporio incrassato, obscuriore, fuscis, laevibus, 38 Mik. long. 17 Mik. crass; teleutosporis multo paucioribus, sed semper praesentibus, breviter pedicellatis, oblongo-ovatis, basi angustatis, apice obtusis, ad septum parum constrictis, laevibus, fuscis, 42 Mik. long., 16 Mik. crass. Tab. nostr. Fig. 2. a. Stylospor., b. Mesospor., c. Teleutospor.

Alle drei Fruchtformen an lebenden und dürren Blättern und Schaften von

Digitized by Google

Carex supina Wahlenbg., selten; die Stylosporenform (Uredo) im Frühling bis Anfangs Sommer, die Mesosporen- und Teleutosporenformen im Spätherbst bis Frühling, letztere in gemeinschaftlichen Räschen. Im Budenheimer Walde.

Die einfächerigen Sporen in den Teleutosporenhäufchen habe ich mittlere, Mesosporen, genannt; es bilden dieselben offenbar eine, bisher noch weiter nicht beschriebene, eigenthümliche Sporenform einiger Puccinia-Arten. Bei meiner Puccinia mixta, Cfr. Symb. m. p. 58, findet genau dasselbe statt.

Anfangs glaubte ich bei vorliegendem Pilz eine weitere Art meiner früheren Gattung Puccinella vor mir zu haben, überzeugte mich aber sofort durch Auffindung der Puccinia-Sporen, sowie durch das hyaline Stielchen der Mesosporen, dass dieses nicht der Fall war. Welche Rolle die Mesosporen in der Entwickelungsreihe dieser Puccinien spielen, steht noch zu untersuchen.

66. Uromyces (Tul.) De By.

10. U. Orobi Fckl. — Symb. m. p. 62. —

I. Fung. hymeniiferus.

Wurde von Morthier bei Neuchatel auch auf Blättern von Orobus vernus gesammelt.

** **U. Geranii** Otth & Wartm. — Symb. m. Nchtrg. I. p. 296. —

Die Teleutosporenform fand ich auf Geranium sylvaticum, im Herbst, bei Ragaz in der Schweiz und gab dieselbe in F. rh. ed. I. 2429 u. F. rh. ed. II. aus.

* **U. Armeriae** Lév.

Fungus stylosporiferus (Uredo) — F. rh. ed. I. 2518 & ed. II. —

An lebenden Blättern und Stengeln von Armeria vulgaris, im Herbst. Bei Dürkheim a. d. Hardt, hier häufig.

67. Trachyspora Fckl.

1. T. Alchemillae Fckl. — Symb. m. p. 65. —

Form. Alchemillae alpinae. F. rh. ed. I. 2428 I. & II.

An der unteren Seite der Blätter von A. alpina, im Spätsommer. Um Ragaz.

III. PHYCOMYCETES De By.

VI. Peronosporei De By. — Symb. m. p. 66.

71. Peronospora De By.

22. P. nivea (Ungr.) De By. — Symb. m. p. 69. —

Die Form auf Laserpitium latifolium, bei Ragaz in der Schweiz, im Herbst gesammelt, wurde F. rh. ed I. 2402 ausgegeben.

32. P. Myosotidis De By. — Symb. m. p. 70. —

Ich fand dieselbe jetzt auch bei Oestrich und gab sie in F. rh. ed. I. 2401 u. in F. rh. ed II. aus.

72. Cystopus De By.

3. C. spinulosus De By. — Symb. m. p. 72. —

Auf Blättern von Cirsium palustre, auf den Wiesen um die Saline bei Dürkheim a. d. Hardt.

4. C. cubicus (Strss.) de By. — Symb. m. p. 72. —
Form. Centaureae. — F. rh. ed. I. 2403. —
An den Blättern von Centaurea Scabiosa, im Sommer. Bei Oestrich und um Ragaz, hier bis auf die Alpen hinaufsteigend.

IV. ASCOMYCETES De By.

XI. Pyrenomycetes (Fr.) Fckl.

a. Perisporiacei Fckl. Symb. m. p. 76.

** Cephalotheca Fckl.

**** C. curvata** Fckl. Symb. m. Nchtrg. I. p. 298.
In Fig. 34 ist eine Schlauchspore abgebildet.

94. Eurotium (Lk.) De By.

E. repens De By. Beitr. z. Morph. u. Phys. d. P. in d. Abhandl. d. Senck. nat. Ges. Bd. VII. 1870. p. 19. c. ic. — E. herbariorum Fckl. F. rh. 1748, Symb. m. p. 90. — non E. herbarior Lk. sec. De By. l. c. —

Nach De Bary's neuester, citirter Arbeit über diesen Pilz ist die Sache hier zu berichtigen. Ich bemerke noch, dass die von mir in F. rh. 1748 ausgegebenen Specimina in allen Exemplaren genau dieselben sind. Sie stammen von einem veralteten Hornissennest, wo die Perithecien auf den, in den Waben-Zellen befindlichen, faulenden Fruchtsäften wucherten, her.

96. Preussia Fckl.

*** P. Kunzei** nov. sp.

Peritheciis gregariis sparsisve, demum totis liberis, globosis seu parum depressis, 1—2 Mill. latis, atro-fuscis, laevibus, siccis rugulosis, durissimis, intus corneis, ostiolo minuto, perforato; ascis clavatis, longe anguste subabrupte stipitatis, 8sporis, 56 Mik. long. (pars sporifer.), 16 Mik. crass.; sporidiis farctis, oblongo-cylindraceis, quandoque curvatis, 4cellularibus, ad septa constrictis, cellulis utrimque ultimis conicis, interioribus binis subquadratis, opaco-fuscis, facile fatiscentibus, totis 24 Mik. long., 7 Mik. crass.

An einem faulenden Strick aus Hanffasern, auf dem Kloster Mansfelder Kirchhofe bei Eisleben. Von Lehrer Kunze in Eisleben, im Decbr., aufgefunden.

Trotzdem der Fundort dieses Pyrenomyceten weit ab von meinem Gebiete liegt, so konnte ich doch nicht umhin, denselben als eine weitere, ausgezeichnete Art meiner Gattung Preussia, hier zu beschreiben.

Von P. funiculata besonders durch die sehr harten, hornartigen Perithecien und die kleineren Schläuche und Sporen unterschieden.

Digitized by Google

b. Acrospermacei Fckl. Symb. m. p. 92.

102. Lophium Fr.

2. **L. dolabriforme** Wllr. — Symb. m. p. 93. — Merkwürdigerweise wurde dieser seltene Pilz auch auf dürren, entrindeten Aesten von Prunus spinosa, um Neuchatel, von Morthier gefunden. Es ist derselbe mit jenem auf Pyrus com. ganz gleich.

103. Mytilinidion Duby.

** **M. gemmigenum** Fckl. Symb. m. Nachtrg. I. p. 299. Wurde in F. rh. ed. I. 2433 u. in F. rh. ed. II ausgegeben.

c. Ascosporei Fckl. Symb. m. p. 94.

104. Ascospora (Fr.) Fckl.

* **A. Scolopendrii** nov. sp.

Peritheciis hypophyllis, in maculis discoloribus, indeterminatis gregariis, tuberculiformibus, epidermide tectis, pro ratione media magnitudine, fuscis, subdiaphanis, membranaceis, vertice applanatis, demum perforatis prominulisque, cirrhis candidis expulsis; ascis obovato-clavatis, substipitatis, polysporis, extus reticulato-spinulosis, 48 Mik. long., 24 Mik. crass.; sporidiis cylindraceis, minutissimis, non mensurabilibus, hyalinis.

An der unteren Wedelfläche von Scolopendrium offic., im welken Zustande, selten, im Nachsommer. In der Cluss im Ct. Graubünden.

Ein höchst eigenthümlicher Pyrenomycet, den ich nur in dieser Gattung unterbringen kann. Besonders merkwürdig sind die Schläuche durch ihre netzartige und stachelige Oberfläche.

Ausser dem erwähnten Schlauchinhalt, (Sporen), welchen ich aus dem stielförmigen Theile der Schläuche austreten sah, konnte ich keine anderen Sporen entdecken. Die ausgestossenen weissen Ranken enthalten die reifen Schläuche.

105. Stigmatea (Fr.) Fckl.

* **S. (Coleroa) bryophila** (Desm?) Fckl.

Sphaeria b. Desm. Ann. sc. nat. 1851. XVI. p. 306 ?? — F. rh. ed. I. 2519 & ed. II. —

Peritheciis sparsis, superficialibus, perfecte globosis, 96 Mik. diam., atris, superiori parte sparse setulosis, setulis perithecium dimidium subaeqantibus, concoloribus, astomis, primo spermatiiferis; spermatiis cylindraceis, rectis, continuis, hyalinis, 6—8 Mik. long., 2 Mik. crass., dein ascigeris; ascis oblongis, sessilibus, 8sporis, 40 Mik. long., 10 Mik. crass; sporidiis distichis, fusiforme-clavatis, rectis, continuis (?), hyalinis, 8guttulatis, 10 Mik. long., 5 Mik. crass.

Der Spermatien führende Pilz erscheint auf der oberen Fläche lebender Blätter von Diphyscium foliosum, Polytrichum nanum u. a. verwandten Poly-

Digitized by Google

trichum-Arten, dieselben rollen sich ein, färben sich kastanienbraun und sterben wahrscheinlich in Folge des wuchernden Pilzes, ab. Erst auf den abgewelkten und auch faulenden Blättchen bilden sich die Schläuche aus.

Im Anfang des Februars die Spermatien- und Anfangs März die Schlauchfrüchte. Wie es scheint, nicht häufig. Am Dornbachsgraben bei Oestrich.

d. Sphaeriacei Fckl.

α. Vegetabilicoli.

A. SIMPLICES.

1. Sphaerieae Fckl. Symb. m. p. 99.

108. Sphaerella (Fr.) Fckl.

* **S. angulata** Fckl. in F. rh. ed. I. 2520 & ed. II.

Peritheciis hypophyllis, dense gregariis, gregibus inter foliorum nervos primarios maculas angulatas, a nervis limitatas, nigras formantibus, minutis, globoso-conicis, sub epidermide natis, demum subliberis, perforatis, laevibus; ascis fasciculatis, subcylindraceis, sessilibus, plerumque curvatis, 8sporis, 40 Mik. long, 8 Mik. crass; sporidiis distichis, lanceolato-clavatis, continuis, plerumque curvatis, hyalinis, 12 Mik. long., 2 Mik. crass.

Auf der unteren Fläche faulender Blätter von Berberis vulgaris, selten, im Mai reifend. Bisher nur an einem Strauch am Dornbachsgraben, bei Oestrich, an diesem aber zahlreich und jährlich wieder erscheinend.

Durch die kleineren, glänzend schwarzen und viel dichter stehenden Perithecien sofort von Sphaerella Berberidis Nke. zu unterscheiden.

* **S. ferruginea** Fckl.

Fungus conidiophorus Cercospora ferruginea Fckl. Symb. myc. p. 354 est. — F. rh. ed. I. 2435 F. stylosporifer. & ascophorus. — Fungus stylosporiferus Phoma referens. Peritheciis sparsis, subsuperficialibus, in caespitibus fungi conidiophori foliorum marcescentium ortis, triplo majoribus ut ascophora, ovato-globosis, atris, vertice pilis paucis concoloribus, perithecii longitudine, in acumen connatis instructis; stylosporis cylindraceis, subrectis, continuis, hyalinis, 6 Mik. long., 2 Mik. crass.

Peritheciis ascigeris demum in foliis aridis, gregariis, minutis, erumpentibus, ovato-globosis, atris; ascis fasciculatis, oblongis, curvatis, 8sporis; sporidia tota matura nondum vidi.

Der Pilz verhält sich analog der Sphaerella cinerascens oder Vitis. Ich fand die drei Fruchtformen im Herbst gemeinschaftlich auf denselben Blättern und Stauten, auf denen ich schon seit vielen Jahren den Conidienpilz beobachtete.

* **S. Populi** nov. sp.

Peritheciis hypophyllis, plus minusve dense gregariis seu subsparsis, per epidermidem erumpentibus, demum semiliberis, pro ratione media magnitudine, globoso-conicis, papillatis, perforatis, opaco-nigris; ascis fasciculatis, inferiori parte latiori, in stipitem contracta, superiori parte angustiori, obtuso-conica, 8sporis, 88

Digitized by Google

Mik. long., 22 Mik. crass; sporidiis farctis, oblongis, rectis, utrimque obtusissimis, inaequaliter didymis, sed ad septum non constrictis, hyalinis, usque ad 28 Mik. long., 6—7 Mik. crass.

An der unteren Fläche faulender Blätter von Populus nigra, nicht häufig, im Frühling. Bei Eltville.

*** S. Vulnerariae** nov. sp.

I. Fung. conidiophorus: Cercospora radiata Fckl. Symb. m. p. 354. — F. rh. 1519. —

II. Fung. spermogonium: Ascochyta Vulnerariae Fckl. Symb. m. p. 387. — F. rh. 489. —

III. Fung. ascophorus: Peritheciis ascigeris demum in foliorum marcescentium aridorumque pagina superiori ortis, plerumque greges densas, plus minusve laxas, orbiculares oblongasve, nigras formantibus, singulis globosis, obtusis, demum semiliberis, perforatis, nigris; ascis fasciculatis, oblongis, curvatis, substipitatis, 8sporis, 48 Mik. long., 12 Mik. crass; sporidiis subdistichis, fusiformibus, rectis, inaequaliter biloculatis, guttulatis, hyalinis, 16 Mik. long., 4 Mik. crass.

Die Schlauchform wurde an dürren Blättern derselben Mutterpflanze, in Gesellschaft mit den veralteten Spermogonien, im Frühling, von Morthier bei Neuchatel aufgenommen.

Wegen Analogie mit anderen Arten dieser Gattung, betrachte ich auch diese drei Fruchtformen als in genetischem Zusammenhange stehend.

*** S. Adoxae** nov. sp.

Fung. conidiophorus Fusidium Adoxae Rbh. in Kl. II 598 est.

Fung. spermogon. Septoriam exhibens. Peritheciis sparsis subgregariisque, quandoque in maculis exaridis, demum liberis, aterrimis, obtuso-conicis, basi applanato adnatis, minutis, ostiolo obtuso, perforato; spermatiis cylindraceis, plerumque rectis, 2—3loculatis, hyalinis, 32—36 Mik. long., 4 Mik. crass.

Beide Fruchtformen gemeinschaftlich auf lebenden und, besonders letztere, auf welkenden Blättern von Adoxa Moschatellina, selten. Im Anfange des Sommers. In einem Fichtenwalde unfern Rennerod.

Leider kam ich später nicht mehr an diese Stelle, um nach der Schlauchfrucht, die wohl sicherlich auf den abgestorbenen Blättern erscheint, sehen zu können.

*** S. recutita** (Fr.) Fckl. — F. rh. ed. I. 2434 —

Sphaeria r. Fr. Syst. myc. II. p. 524. — non Sphaerella recutita Fckl. F. rh. 820 et Symb. myc. p. 107 II. — non Sphaerella r. (Fr.) in Rbh. Hb. myc. ed. II. 659 ab Awd. colleg. et non Sphaeria r. Fr. in Rbh. F. eur. 740 a Sollmann colleg. —

Nach Auffindung der ächten Fries'schen Art finde ich, so viel mir von vielen Sammlern zu Gesicht kam, dass bisher in Deutschland unter Sphaeria recutita Fr. ein ganz anderer Pyrenomycet ging. Die in F. rh. 820 und in Rbh. Hb. myc. ed. II 659 ausgebenen Specimina sind beide identisch. Die Perithecien derselben sind zu zerstreuten Linien geordnet; reife Schläuche konnte ich darin nicht auffinden, sondern nur rundliche oder unregelmässig gestaltete Zellen mit mehre-

Digitized by Google

ren kleineren Zellchen erfüllt. Das in Rbh. F. eur. 740 ausgegebene Specimen ist Sphaeria Rousseliana Desm.

Die ächte Sph. recutita Fr. nimmt in der Regel die ganze Unterseite des Blattes ein, wodurch letzteres ganz grau-schwarz gefärbt erscheint, nur unter der Loupe erscheint sie so reihenweise geordnet, wie sie Fr. l. c. beschrieb. Die reifen Schläuche liegen in den Perithecien büschelweise am Grunde vereinigt, sind länglich, nach oben etwas verdünnt, mehr oder weniger gekrümmt, 36 Mik. lang und 12 Mik. breit und enthalten 8, gestopft liegende, länglich-lanzettförmige, gerade, 1—3mal septirte, in der Mitte etwas zusammengeschnürte, mit 4 Oeltröpfchen versehene, wasserhelle, 12—14 Mik. lange und 4—5 Mik. breite Sporen.

Auf welkenden Blättern von Dactylis glom., wie es scheint selten, reif im Winter. Am Kuhweg bei Oestrich.

109. Sphaeria Aut.

*** S. Myricariae** Fckl. in F. rh. ed. I. 2437.

Peritheciis plerumque in foliorum marcescentium aridorumve pagina inferiori, gregariis, pro ratione majusculis, semiimmersis et basi globosa a foliorum substantia decolorata elevata cinctis, parte libera lato conica, aterrima, demum perforatis; ascis tenuiter stipitatis, tunica crassa, oblongis, saepe curvatis, 8sporis, 80 Mik. long., 12 Mik. crass; sporidiis distichis, ovato-oblongis, paullulo curvatis, utrimque obtusis, uniseptatis, ad septum constrictis, loculis 1—2 guttulis majusculis, hyalinis, 20 Mik. long., 6 Mik. crass.

An noch hängenden, welken und dürren Blättchen von Myricaria germanica, selten, im Herbst. Am Rheinufer bei Ragaz in der Schweiz.

*** S. (?) lacustris** Fckl. in F. rh. ed. I. 2436.

Peritheciis sub epidermide nidulantibus, erumpentibus, gregariis, majusculis, 1 Mill. diam., globosis, seu subcompressis, nigris, vertice obtusis, applanatis, nitidis, demum perforatis; ascis oblongis, subsessilibus, 8sporis, 72 Mik. long., 12 Mik. crass.; sporidiis distichis, oblongis, utrimque subobtusis, rectis, 1—2septatis, ad septa constrictis, loculis uniguttulatis, hyalinis, 14 Mik. long., 5 Mik. crass.

An faulenden, noch stehenden Blättern von Typha augustifolia, im Herbst. Bisher fand ich dieselbe nur in den Waldsümpfen bei Budenheim, hier nicht selten.

32. S. saepincola Fckl. Symb. m. p. 114.

Bei der Beschreibung derselben l. c., wo ich, wie ich jetzt sehe, den unreifen Pilz vor mir hatte, ist zu berichtigen:

ascis oblongis, subsessilibus, 8sporis, 80—112 Mik. long., 14 Mik. crass.; sporidiis distichis, oblongo-clavatis, rectis, 3—4 tenuiter septatis, ad septa vix constrictis, hyalinis, 20 Mik. long., 8 Mik. crass.

Im Frühling.

2. Ceratostomeae Fckl. Symb. m. p. 118.

115. Gnomonia (Rbh.) Fckl.

G. Coryli Fckl. Symb. m. p. 120.

II. Fung. ascophorus.

Digitized by Google

Ich fand denselben im letzten Sommer auch bei Ragaz Ct. St. Gallen, doch nur an Sträuchern in der subalpinen Region. Es scheint, dass dieser Pilz im mittleren und südlichen Deutschland und der Schweiz nur in der Berg- und subalpinen Region vorkommt.

18. G. erythrostoma Fckl. — Symb. myc. p. 123.

Die Spermogonienform war dieses Jahr (1871), im Nachsommer, auch in den hiesigen Wäldern, an dem wilden Cerasus avium so häufig, dass dadurch fast überall, namentlich die jüngeren Bäumchen, vor der Zeit entblättert wurden. Von diesem Standorte wurde die Spermogonienform in F. rh. ed. I. 2441 und F. rh. ed. II ausgegeben.

117. Rhaphidospora (Fr.) Fckl.

3. R. herpotricha (Fr.) Tul. — Symb. m. p. 125. —

Fungus stylosporiferus.

Die Pycnidien, wie sie Tul. l. c. beschrieben, fand ich jetzt auch an den unteren Halmengliedern von letztjährigem Triticum repens, in Gesellschaft der jugendlichen Schlauchform, Anfangs Februar, jedoch nur selten und vereinzelt.

Die Perithecien sind viel kleiner als jene der Schlauchform, kahl und nur am Scheitel mit einem Büschel pinselartiger, gleichfarbiger Haare versehen. Die Stylosporen gekrümmt, rübenförmig, anfangs undeutlich, später deutlich 9fächerig, gelb-braun, bis 38 Mik. lang und 6 Mik. breit.

8. Pleosporeae Fckl. Symb. m. p. 130.

120. Dilophospora (Strss.) Fckl.

1. D. graminis Fckl. Symb. m. p. 130 & Nchtrg. I. p. 300. Tab nostr. Fig. 3. sporid.

III. wurde in F. rh. ed. I. 2438 und F. rh. ed. II. ausgegeben.

121. Pleospora (Tul.) Ncke.

*** P. Penicillus** Fckl. F. integer. in F. rh. ed. I. 2522. F. ascophor, & ed. II.

Fungus stylosporiferus. Phoma penicillatum Fckl. F. rh. 1941, Symb. m. p. 378.

Fungus ascophorus. Sphaeria Penicillus Schmidt in Fr. Syst. m. II. p. 508.

Ascis oblongo-cylindraceis, stipitatis, 8sporis, 124 Mik. long., 16 Mik. crass.; sporidiis oblique monostichis, oblongis, utrimque subobtusis, medio constrictis, 5—6septatis muriformibusque, aureo-flavis, 20 Mik. long., 9 Mik. crass.

An faulenden Stengeln von Linaria vulgaris und Erigeron canadense, selten, im Frühling.

Die schwarzen, kurzen Haare am Scheitel oder dem sehr kurzen Ostiolum der, unter der Oberhaut wuchernden, runden, später eingedrückten Perithecien sind entweder zu einem fein zugespitzten, pinselartigen Bündel vereinigt oder kronenförmig ausgebreitet. Von der, ihr sonst nahe stehenden, P. herbarum durch den Haarbüschel und die stets kleineren Schlauchsporen unterschieden. Ich

glaube ohne Bedenken die, durch die Haarkrone so charakteristische Phoma penicillatum Fckl. hierher als Pycnidienform ziehen zu dürfen.

* **P. Libanotis** Fckl. in F. rh. ed. I. 2523 & ed. II.

Peritheciis gregariis sparsisve, demum totis liberis, pro ratione magnis, globosis sed vertice parum depressis, minute papillatis, aterrimis; ascis elongatis, stipitatis, 8sporis; sporidiis monostichis, oblongo-fusiformibus, rectis, 3septatis, ad septa non, vel parum constrictis, pallide flavis, 20 Mik. long., 8 Mik. crass.

An dürren Stengeln von Libanotis montana, im Frühling. Jm Jura von Morthier entdeckt.

Von allen verwandten durch die eigenthümliche Form der Sporen sofort zu unterscheiden.

36. P. helminthospora (Ces.) Fckl. — Symbol. myc. p. 138 — F. rh. ed. I. 2524 & ed. II. Fung. micro- et macrostylosporifer.

Fungus micro- et macrostylosporiferus.

Peritheciis sparsis, erumpentibus, demum totis liberis, media magnitudine, depresso-globosis, atris, laevibus, ostiolis abruptis, cylindraceis, truncatis, usque ad perithecii diametrum aequantibus; macrostylosporis fusiformibus, subcurvatis, 5—6 septatis, ad septas parum constrictis, flavis, 40 Mik. long., 8 Mik. crass.; microstylosporis globosis seu ovatis, plerumque cruciatim septatis, fuscis, 8—12 Mik. long., 6—8 Mik. crass.

An dürren Stengeln von Artemisia campestris, in Gesellschaft mit der noch jugendlichen Schlauchfrucht, nicht selten, im Frühling. Im Budenheimer Wald.

Erst das Auffinden der den Schlauchsporen so ähnlichen Macrostylosporen in denselben Perithecien, welche, nicht in grösserer Anzahl, die Microstylosporen einschlossen, überzeugte mich, dass ich es hier mit dem Pycnidienpilz der genannten Schlauchfrucht zu thun hatte. Die Microstylosporenform würde Westendorp zu seiner Staurosphaeria gebracht haben.

38. P. sparsa Fckl. Symb. m. p. 138. — F. rh. ed. I. 2525 & ed. II. Tab. nostr. Fig. 5. sporid.

In Gesellschaft mit der Spermogonienform von Lophodermium arundinaceum c. seriatum (s. d.), an dürren Blättern von Calamagrostis montana, im Nachsommer. In den Wäldern um Ragaz nicht selten, und von diesem Standort in F. rh. l. c. ausgegeben.

41. P. Jasmini (Cast.) Fckl.

Fung. stylosporiferus.

Peritheciis spuriis in ramulorum aridorum superiori parte sparsis, sub epidermide nidulantibus, punctiformibus, orbicularibus, scutiformibus, atris, demum vertice prominulis et regulariter perforatis seu irregulariter dehiscentibus; stylosporis plerumque ovatis oblongisque, continuis, fuscis, 6—8 Mik. long., 5—6 Mik. crass.

An den oberen dürren, noch stehenden, Zweigen von Jasminum fruticans, im Winter. An demselben Standorte der Schlauchform und in Gesellschaft derselben.

** **P. acicola** Fckl. Symb. m. Nchtrg. I. p. 301. — F. rh. ed. I. 2526 & ed. II. — Tab. nostr. Fig. 4. sporid.

Digitized by Google

In einem Kiefernwalde oberhalb Hallgarten aufgenommen, wurde dieselbe in F. rh. ed. I. und II. l. c. ausgegeben.

42. P. Convallariae Fckl. Symb. m. p. 138.

Wurde in F. rh. ed. I. 2440 und F. rh. ed. II. ausgegeben.

P. (Nodulosphaeria) Phyteumatis Fckl. F. rh. ed. I. 2439.

Peritheciis sparsis, demum erumpentibus, pro ratione media magnitudine, depresso-globosis, atris; ostiolis prominulis, obtuse cylindraceis; ascis oblongo-elongatis, in stipitem attenuatis, 8sporis, 82 Mik. long., 8 Mik. crass.; sporidiis imbricato-distichis, fusiformibus, curvatis, 5—6septatis, loculo subultimo crassiori, flavis, 26 Mik. long., 4 Mik. crass.

An dürren Stengeln von Phyteuma spicatum, im Frühling. Im Jura (Morthier).

4. Lasiosphaereae Fckl. Symb. m. p. 143.

128. Trichosphaeria Fckl.

*** T. Peltigerae** Fckl. F. rh. ed. I. 2531 & ed. II.

Peritheciis sparsis plerumque in macula dealbata, minutissimus, aterrimis, conicis, basi lata applanata sessilibus, vertice paucitrichis, trichis rectis, concoloribus, perithecio triplo brevioribus; ascis oblongis, utrimque attenuatis, 8sporis, 68 Mik. long., 16 Mik. crass.; sporidiis imbricato-distichis, oblongis, utrimque obtusis, 3septatis, ad septa paullulum constrictis, hyalinis, 20 Mik. long., 7 Mik. crass.

Auf dem Thallus von Peltigera canina und denselben entfärbend und zerstörend, wie es scheint sehr selten, im Frühling. Von Morthier im Jura entdeckt.

Bei Gelegenheit dieses, unzweifelhaft pilzlichen, Parasiten auf einer Flechte, sei mir gestattet, hier Einiges über die Lehre Schwendener's, nach welcher bekanntlich die Flechten für parasitische Pilzgebilde erklärt werden, zu sagen:

Unter Parasit versteht man im Allgemeinen irgend einen Organismus, der auf oder in einem anderen lebenden Organismus vegetirt und die zu seinem Aufbau nothwendigen Nahrungsstoffe von dem letzteren entnimmt. Die Folge davon muss sein, dass der, als Nährboden dienende, Organismus in seinem Wachsthume beeinträchtigt wird. Betrachten wir hier insbesondere die Wirkungen, die die parasitischen Pilze auf ihren lebenden Nährboden ausüben, so finden wir in der That, dass in allen diesen unzähligen Fällen eine Beeinträchtigung im Wachsthume solcher befallener Organismen stattfindet. Je nach der Natur des Parasiten und des Nährbodens, ist diese Beeinträchtigung entweder eine örtliche oder allgemeine, eine mittelbare oder unmittelbare, aber stets ist sie vorhanden und giebt sich durch die kränkelnden Theile oder durch das, durch das ganze befallene Individuum verbreitete, Siechthum zu erkennen, welches die Zerstörung und den Tod einzelner Theile oder des ganzen Körpers desselben zur Folge hat.

Nach Schwendener's Ansicht sind die Flechten Gebilde (Monstrositäten), hervorgebracht durch die parasitische Wucherung sehr verschiedenartiger Pilze oder deren *Mycelien* auf e i n e r Alge. Denn, dass die Gonidien (nach Schwendnr. Algen) in den verschiedenartigen Flechten verschiedene Algenarten repräsentirten, ist den Anhängern dieser Hypothese noch nicht gelungen, nachzuweisen. Ebenso ist noch nicht gelungen eine Aufzehrung dieser Algen durch die vermeint-

Digitized by Google

lichen Pilzmycelien darzuthun, sondern im Gegentheil vegetiren diese vermeintlichen Algen sehr ungestört im Flechtenkörper, sowie man überhaupt noch kein Eindringen des Myceliums in die Gonidien gesehen hat.

Es sollen also Pilze, ganz unbeschadet ihrer Nährpflanze, auf letzteren parasitisch wuchern! Ich frage nun, was sollen das eigentlich für Parasiten sein? oder spezieller, was sollen das für Pilze sein, die mit allen übrigen Pilzen in ihrer parasitischen Natur Nichts gemein haben und deren Artenzahl gerade so gross sein muss, als es Flechtenarten giebt? Wir kennen aber eine Anzahl unzweifelhafter Pilze, welche auf Flechten parasitisch leben und diese stets, mehr oder weniger, zerstören, während ihre eigentlichen Pilzkörper nicht nur absolut frei von allen Gonidien sind, sondern, im Gegentheil ihre Mycelien die Gonidien zerstören. Ausser dem vorliegenden, Flechten bewohnenden Pyrenomyceten führe ich beispielsweise nur noch an: Pleospora Peltigerae, Nectriella carnea und coccinea, Homostegia adusta und Lichenum und den Discomyceten Pseudopeziza Peltigerae u. a. m., welche alle schon äusserlich, durch die Fleckenbildung auf den betreffenden Flechten, ihr Zerstörungswerk bekunden. Wie ist es zusammenzureimen, dass das Mycelium der Schwendener'schen, Flechten bildenden, Pilze nicht zerstörend auf ihre Nährpflanze wirkt, während alle übrigen ächten Pilzmycelien und namentlich die der Flechten bewohnenden, den verschiedensten Pilzfamilien angehörend, als ächte Parasiten ihre Nährpflanze zerstören? Wo nehmen denn die ersteren ihre Nahrung zu ihrer, im Verhältniss so grossen Masse her, da sie dieselben doch nicht parasitisch den Gonidien entnehmen?

Die Flechten, als meist Stein- und Erdbewohner, müssen daher ihre Nährstoffe aus dem Mineralreiche zu ziehen im Stande sein, welches bekanntlich die Pilze nicht vermögen, weil ihnen das Chlorophyll mangelt. Es bleibt also nur die Annahme übrig, dass bei den Flechten die Gonidien, die vermeintlichen Algen, die Bereiter der Nahrungsstoffe und Zerleger der Kohlensäure sind, ähnlich wie das Chlorophyll bei den grünen Pflanzen.

Selbst die zweifache Natur der Flechten zugestanden, was ich sehr bezweifle, so mag man diesen Zwillingsbruder der vermeintlichen Alge suchen wo man will, nur nicht bei den Pilzen!

Oder will man die Schwendener'schen Flechtenpilze als Epiphyten ansehen? Es giebt aber, ausser den Myxomyceten, eigentlich gar keine ächten Epiphyten bei den Pilzen, besonders was das Mycelium derselben anbelangt, am wenigsten bei den, etwa bei der Flechtenbildung in Betracht kommenden, Pyrenomyceten und Discomyceten. Selbst die, zu den ersten gehörigen, Erysipheen sind, streng genommen, keine ächten Epiphyten, indem auch hier ein Eindringen des Myceliums in die Nährpflanze stattfinden muss. (Cfr. Symb. m. p. 76). Die Discomyceten, namentlich die Pezizeen, sind meist Fäulnissbewohner. Also, auch die epiphytische Natur der Schwendener'schen Flechtenpilze angenommen, würde man auf dieselben Widersprüche stossen, indem auch die sog. parasitischen Epiphyten, ausgenommen die Myxomyceten, ihre Nährpflanzen zerstören.

Digitized by Google

129. Herpotrichia Fckl.

*** H. Schiedermayeriana** nov. sp.

Peritheciis inferori parte pilis ramosis, septatis, strictis, rigidis, repentibus, longis, fuscis obsitis et quasi subiculo insidentibus, demum totis liberis, dense gregariis, ovatis vel obtuso-conicis, 1 Mill. crass., 1½ Mill. altis., superiori parte subglabris, fuscis, vertice circum ostiolum perforatum pallide sordidis rubellisve mox depressis; ascis clavatis, longe stipitatis, 8sporis, 120 Mik. long., 16 Mik. crass.; sporidiis distichis, fusiformibus, parum curvatis, 1—3septatis, ad septum intermedium valde constrictis, loculis uniguttulatis, utrimque appendiculis minutis, globosis, mox evanescentibus, totis maturis flavis, 32 Mik. long., 8 Mik. crass.; paraphysibus filiformibus.

Dieser herrliche Pyrenomycet, welcher mich als weitere Art dieser Gattung doppelt erfreute, wurde von Schiedermayer, an morschen Aesten von Sambucus nigra bei Kirchdorf in Oberösterreich, entdeckt und mir mitgetheilt.

131. Lasiosphaeria (De Ntrs.) Fckl.

***L. depilata** nov. sp.

Peritheciis totis superficialibus, gregaribus sparsisve, ½ Mill. diam., globosis, sed antice obtuse conicis, extus opaco fusco-nigris, subtilissime tuberculatis, pilis totis deficientibus, ostiolis distinctis, nitidis, papillaeformibus, perforatis; ascis elongato-clavatis, in stipitem attenuatis, plerumque arcuatis, 8sporis, 224 Mik. long., 12 Mik. crass.; sporidiis imbricato-distichis, cylindraceis seu subfusiformibus, utrimque obtusis, parum curvatis, 5—7septatis, loculis 1—2guttulatis, dilutissime fuscis, 80 Mik. long., 6 Mik. crass.

Auf sehr faulen Stämmen von Pinus Abies, im Nachsommer, wie es scheint sehr selten. Im oberen Weisstannenthal bei Ragaz.

Das einzige mir bekannte Beispiel dieser Gattung, wo die Haarbekleidung der Perithecien gänzlich mangelt!

132. Rosellinia (De Ntrs.) Tul.

1. R. Morthieri Fckl. Symb. m. p. 148.

Dieser schöne Pyrenomycet wurde neuerdings auch auf faulen Aesten von Corylus, zu Seebach bei Kirchdorf in Oberbaiern von Schiedermayer, aufgefunden und mir mitgetheilt. Er ist dem, von Morthier auf Hedera Helix gesammelten, vollkommen gleich.

5. R. velutina Fckl. Symb. m. p. 149.

Auf der Rinde faulender Aeste von Ulmus campestris fand ich dieselbe auch, auf der Grünau bei Hattenheim, in der Nähe des Platzes, wo ich sie früher auf Salix fand.

5. Massarieae Fckl. Symb. m. p. 150.

134. Massaria (De Ntrs.) Tul.

6. M. Carpini Fckl. Symb. m. p. 153.

Wurde in F. rh. ed. I. 2446 u. F. rh. ed. II. ausgegeben.

11. M. eburnea Tul. — Symb. m. p. 154 & Nchtrg. I. p. 303. —

Digitized by Google

Die in Nchtrg. I. 1 c. erwähnte Birkenform wurde in F. rh. ed. I. 2445 ausgegeben.

** **Massaria Fagi** Fckl. Symb. m. Nchtg. I. p. 302.

Wurde in F. rh. ed. I. 2444 u. F. rh. ed. II, ausgegeben.

* **M. marginata** nov. sp.

I. Fungus stylospori — seu conidiophorus. Seiridium marginatum (Fr.) Nees. — Symb. m. p. 391 —!

II. Fungus ascophorus. Peritheciis sub epidermide pustulatim turgida nidulantibus, plerumque sparsis, raro subconfluentibus, media magnitudine, subglobosis, nigris, glabris, ostiolis minutissimis, papillatis, atris, epidermide fissa emersis; ascis cylindraceis, subsessilibus, octosporis, 162 Mik. long. (pars sporifer.), 12 Mik. crass.; sporidiis oblique monostichis, oblongis, rectis seu parum curvatis, utrinque obtusis, 3septatis, ad septa parum constrictis, fuscis, zona hyalina, tenuissima circumdatis, 24 Mik. long., 8–10 Mik. crass.; paraphyses filiformes, nummerosae adsunt. Tab. nostr. Fig. 6. Sporid.

Die Sclauchfrucht wurde von Morthier an dürren Aesten von Rosa canina, im Jura bei Neuchatel, im März aufgefunden.

Den Pycnidienpilz fand ich jetzt auch in dem Mapper Wald. Nachdem ich Obiges niedergeschrieben, fand ich, zur Genugthuung meiner Ansicht, nämlich der genetischen Beziehung beider Formen, auf demselben Aestchen, unmittelbar in der Nähe des Schlauchpilzes, veraltete Pycnidienpilze, in welcher aber noch deutlich die, an beiden Seiten lang geschwänzten, Stylosporen zu erkennen waren. Es mag wohl keinem Zweifel unterliegen, dass beide ein und demselben Mycelium entsprungen!

* **M. gigaspora** nov. sp. Peritheciis sub epidermide nidulantibus, sparsis vel 2—3 aggregatis, majusculis, epidermidem pustulatim intumescentibus, globosis, nigris, nucleo sordido; ostiolo minutissimo, papillaeformi, in disculo minuto, nigro; ascis elongato-amplis, saccatis, sessilibus, 8sporis, 272 Mik. long., 68 Mik. crass.; sporidiis plerumque in asci superiori parte 4 et inferiori parte 4 positis, conglobatis vel monostichis, hujus generis maximis, oblongo-ovatis, utrimque obtusis, perparum curvatis, 3septatis, ad septa non constrictis, loculis uniguttulatis, zona angusta, hyalina circumdatis, dilute umbrinis, 96 Mik. long., 28 Mik. crass.; paraphysibus nummerosis, anguste filiformibus, asci brevioribus. Tab. nostr. Fig. 7. Sporid.

An dürren, berindeten Zweigen von Acer campestre sehr selten, im Herbst. Um N.-Walluf.

Obwohl Massaria inquinans sehr nahe stehend, unterscheidet sie sich von derselben bestimmt durch die noch einmal so kleinen Perithecien, die viel kleinere, nicht so deutlich kreisrunde Scheibe um das kaum bemerkbare Ostiolum, welches ich auch niemals durchbohrt fand, ferner durch die grösseren an beiden Enden stumpferen und niemals so dunkelbraunen, sondern hell umbrafarbenen, kaum ins Braune spielenden Sporen. Die Länge der Schläuche variirt sehr, da sie sich meist kurz vor der Reife sehr verlängern.

Digitized by Google

6. Lophiostomeae Fckl. Symb. m. p. 155.

135. Lophiostoma (Fr.) Nke.

* **L. appendiculatum** Fckl. in F. rh. ed. I. 2527 & ed. II.

Peritheciis plerumque dense gregariis, non raro confluentibus, in cortice lignoque nidulantibus, aut totis immersis, semiimmersis aut subliberis, e maximis, 1 Mill. diam., subglobosis, opaco-nigris, plerumque oblique dispositis, rostris valde variis, abbreviatis elongatisque, perithecium subaequantibus, obtuse conicis, cylindraceis vel subcompressis, rugulosis angulosisve, antice saepe crassioribus, rectis obliquisve, ostiolis etiam variis, aliis rotundate aliis longitudinaliter dehiscentibus, labiis minutis, inaequalibus; ascis oblongis, stipitatis, 8sporis, 116 Mik. long., (pars sporifer.), 16 Mik. crass.; sporidiis inaequaliter distichis, fusiformibus, curvatis, 5—7 septatis, ad septa constrictis, loculis uniguttulatis, flavo-fuscis, utrimque subtilissime, sed constanter appendiculatis, appendiculis hyalinis, globuliformibus vel fasciculatis, 32 Mik. long., 8 Mik. crass.; paraphysibus filiformibus, simplicibus. Tab. nostr. Fig. 8. Sporid.

Auf faulendem Holz und noch berindeten Aesten von Salix (fragilis?), selten, im Frühling. Am Rheinufer bei Oestrich.

Bei solchen Perithecien, die in die Rinde eingesenkt sind, ist der sehr seitenständige Schnabel verschwindend klein. Im Aeusseren besitzt sie die meiste Aehnlichkeit mit L. corticis Nke. in Sched.

* **L. cespitosum** nov. sp.

Peritheciis plerumque 3—10 in cespitibus laxis, in cortice interiore nidulantibus, primo epidermide tectis, subglobosis, nigris, media magnitudine, nucleo albido, demum epidermide liberatis, in corticis interioris superficie fusca liberis, ostiolis compresso-ventricosis, subhemisphaericis, 1 Mill. latis, antice laevissimis, nitido-nigris; ascis oblongis, in stipitem longum, basi globuloso contractis, 8sporis, 96 Mik. long. (pars sporifer.), 12 Mik. crass.; sporidiis suboblique monostichis, oblongis, rectis, 3septatis, loculis uniguttulatis, loculo secundo latiori, ad septa constrictis, flavis, 20 Mik. long., 8 Mik. crass. Tab. nostr. Fig. 9. Sporid.

An berindeten, dürren Aesten von Crataegus Oxyacantha, sehr selten, im Frühling. Bei Neuchatel von Morthier entdeckt.

* **L. pusillum** nov. sp.

Peritheciis sparsis, sub foliorum epidermide nidulantibus, minutissimis, punctiformibus, nigris, subcompressis, ostiolo prominulo, distincte compresso semiorbiculari, atro, perithecium subaequante; ascis substipitatis, cylindraceis, 8sporis, 69 Mik. long., 16 Mik. crass.; sporidiis oblique monostichis, fusiformibus, curvatis, zona distincta hyalina circumdatis, 3septatis, ad septum intermedium valde constrictis, loculis binis ultimis obtuso-conicis, intermediis subrotundis, inaequicrassis, loculis guttulatis, hyalinis, sine zona 24 Mik. long., 6—7 Mik. crass. Tab. nostr. Fig. 37. sporid.

An faulenden Blättern von Calamagrostis Epigejos, in Gesellschaft mit Lophodermium arundinaceum c. apiculatum, selten, im Frühling. Im Walde bei Budenheim. Nur mit sehr scharfer Loupe findet man die Perithecien und erkennt die *flachen* Mündungen.

Digitized by Google

136. Amphisphaeria Ces. & de Ntrs.

** **A. alpigena** Fckl. Symb. m. Nchtrg. I. p. 304.

Wurde in F. rh. ed. I. 2442 u. F. rh. ed. II., bei Ragaz von mir selbst und im Jura von Morthier gesammelt, ausgegeben.

137. Melanomma Nke.

* **M. fissa** Fckl. in F. rh. ed. I. 2529 & ed. II.

Fungus conidiophorus. Acervulis superficialibus, sparsis, punctiformibus seu usque ad millimetrum latis, orbicularibus, hemisphaericis planisve, opaco-nigris, sub lente granulosis; conidiis clavatis seu subpyriformibus, rectis, 5—6septatis, loculis guttulatis, umbrinis, 38—44 Mik. long., 12—14 Mik. crass.

Peritheciis ascigeris in fungi conid. consortione, per ligni putridi rimas emergentibus, sparsis gregariisque, media magnitudine, e basi globosa in ostiolum conicum, obtusum attenuatis, opaco-nigris, primo integris, demum pertusis, postremo plerumque deorsum ad mediam partem fissis; ascis sessilibus, cylindraceis, octosporis; sporidiis oblique monostichis, oblongo-ovatis, rectis, 3septatis, fuscis, 16 Mik. long., 6 Mik. crass. Tab. nostr. Fig. 10. a. Conid., b. Sporidium.

Beide Fruchtformen gesellschaftlich, auf faulenden, entrindeten Aesten von Ulmus campestris, sehr selten, im Frühling. Auf der Münchau bei Hattenheim. Meistens zeigt sich nur eine vom Scheitel ausgehende, den oberen conischen Theil des Peritheciums in zwei gleiche Theile theilende Spalte, selten ist eine Kreuzspalte vorhanden und dann ist die eine Spalte viel kleiner als die andere. Ich glaube mit Sicherheit annehmen zu können, dass beide Fruchtformen demselben Mycelium entspringen.

* **M. sparsa** Fckl. in F. rh. ed. I. 2530 & ed II.

Peritheciis superficialibus, sparsis, punctiformibus, atris, glabris, primo subglobosis, papilla minuta, globosa, perforata coronatis, mox collapsis, cupulaeformibus, papilla distincta, centrali; ascis stipitatis, elongatis, 8sporis, 88 Mik. long. 10 Mik. crass.; sporidiis distichis, oblongo-fusiformibus, subcurvatis, 3septatis, ad septa parum constrictis, fuscis, 20 Mik. long., 5 Mik. crass. Tab. nostr. Fig. 11. Sporid.

Auf, nicht vor sehr langer Zeit, gesägtem, hartem Tannenholz, im Herbst. Bei Ragaz in der Schweiz fand ich diesen schönen Pilz an Planken, nicht selten.

Durch den, im trockenen Zustande, schüsselförmig eingedrückten Scheitel, in dessen Mitte deutlich das papillenförmige Ostiolum zu erkennen ist, ausgezeichnet. In diesem Zustande hat das Perithecium viel Aehnlichkeit mit jenen von Gnomonia vulgaris, wenn man bei letzterem von dem Schnabel absieht, auch in der Grösse.

138. Teichospora Fckl.

** **T. taphrina** (Fr.) Fckl. Symb. m. Nchtrg. I. p. 305.

I. Wurde in F. rh. ed. I. 2448 u. F. rh. ed. II. ausgegeben.

* **T. obtusa** nov. sp.

Fungus pycnidium ut in Teichospora brevirostri, sed stylosporis minoribus.

Digitized by Google

Peritheciis ascigeris sparsis, semiliberis, atris, depresso-globosis, punctiformibus, demum collabescentibus, ostiolis papillaeformibus, orbicularibus, subtilissime perforatis, atris; ascis oblongo-cylindraceis, plerumque curvatis, stipite distincto abrupte globuloso, 8sporis, 114 Mik. long., 16—18 Mik. crass.; sporidiis irregulariter distichis, oblongo-ovatis, rectis, obscure inaequaliter didymis, 6—8septatis muriformibusque, aureo-flavis, demum fuscis, 24 Mik. long., 10 Mik. crass.

Beide Fruchtformen gemeinschaftlich an noch hartem, faulendem, Tannenholz, wie es scheint selten, im Nachsommer. Bei Ragaz, Schweiz.

Von der ihr nahestehenden T. brevirostris Fckl. Symb. m. p. 161, unterscheidet sie sich schon äusserlich durch die kleineren, stumpfen Perithecien.

139. Trematosphaeria Fckl.

2. T. Morthieri Fckl. — Symb. m. p. 162 (unter T. picastra [Fr.] †) & Nchtrg. I. p. 306. —

Wurde in F. rh. ed. I. 2447 u. F. rh. ed. II. ausgegeben.

5. T. corticola Fckl. Symb. m. p. 162.

Auch auf faulender Rinde von Salix fragilis fand ich dieselbe am Rheinufer und gab sie, auf diesem Substrat gesammelt, in F. rh. ed. I. 2528 u. ed. II. aus.

*** T. latericolla** (Fr.! non DC.!) Fckl. — Sphaeria l. Fr. Syst. m. II. p. 464, non DC.! —

Peritheciis sparsis subgregariisve, raro 2—3 confluentibus, media magnitudine, primo immersis demum subliberis, oblique ovatis seu irregularibus, aterrimis, ostiolo plerumque laterali, recto seu curvato, cylindraceo, perithecium subaequante, perforato; ascis oblongis, stipitatis, 8sporis, 80 Mik. long., 14 Mik. crass.; sporidiis distichis, oblongo-fusiformibus, utrimque obtusiusculis, rectis seu curvatis, didymis, ad septum arcte constrictis, loculis 1—2guttulatis, dilutissime fuscis, 24 Mik. long., 7—8 Mik. crass.

An faulem, entrindetem, noch hartem Holze von Populus nigra, sehr selten, im Winter. Auf dem linken Rheinufer, Oestrich gegenüber.

Als dessen Conidienform glaube ich ein, mit demselben zugleich vorkommendes, Stilbum annehmen zu können. Dasselbe bildet sehr dünne, fast gleichdicke, 290 Mik. lange, einfache, schwarze Stiele, an deren Enden sich eine sehr kleine, schmutzigweisse Kugel befindet, welche aus, auf kurzen Stielchen entspringenden, eiförmig-länglichen, 2fächerigen, hyalinen, 12 Mik. langen und 5 Mik. breiten Conidien besteht.

Der beschriebene Pyrenomycet hat Nichts gemein mit der De Candoll'schen Sphaeria latericolla, welche Tulasne S. F. C. II. pag. 247 als Pleurostoma Candollii beschreiben und Tab. XXVIII. abbilden.

B. COMPOSITI.

7. Cucurbitarieae Fckl. Symb. m. p. 164.

146. Helminthosphaeria Fckl.

1. H. Clavariae (Tul.) Fckl. — Symb. m. p. 166 & Nchtrg. I. p. 306. —
Wurde in F. rh. ed. I. 2443 u. F. rh. ed. II. ausgegeben.

Digitized by Google

148. Gibbera (Fr.) Fckl.

* **G. Buxi** nov. sp.

Fungus conidiophorus apud Nectriam Gibberam (N. Desmazieri), Symb. m. p. 177, descripsi, ad hoc pertinet! Peritheciis ascigeris in caespitulis superficialibus, minutissimis, densis, obtuse conicis, pressione irregularibus, violaceo-nigris, ostiolo minutissime perforato; ascis cylindraceis, sessilibus, 8sporis, 82 Mik. long., 10 Mik. crass.; sporidiis oblique distichis, oblongo-ovatis, rectis, utrimque obtusiusculis, uniseptatis, ad septum perparum constrictis, hyalinis, 12 Mik. long., 6 Mik. crass.

An dürren Aestchen von Buxus sempervirens, sehr selten, im Sommer. In meinem Garten.

Durch Kleinheit der Räschen, Perithecien, Schläuche und Sporen von den verwandten verschieden.

150. Otthia Nke.

** **O. Pyri** Fckl. Symb. m. Nchtrg. I. p. 307.

Der Schlauchpilz wurde in F. rh. ed. I. 2449 ausgegeben.

151. Cucurbitula Fckl.

* **C. Myricariae** Fckl. F. rh. ed. I. 2450.

Peritheciis fungi stylosporiferi in caespitulis minutis, hemisphaericis erumpentibus, fuscis, subglobosis pressione irregularibusve; stylosporis plerumque ovatis, rotundatis subellipticisve, continuis, raro uniseptatis, fuscis, 10 Mik. long., 4—6 Mik. crass. Peritheciis ascigeris in corticis rimis caespitosis, elongato dispositis, paullulo majoribus quam in fungo stylosporifero et magis regularibus, ovato-globosis, in ostiolum obtuso-conicum demum perforatum, aterrimum protractis, opaco-nigris; ascis stipitatis, cylindraceis, 8sporis, 88 Mik. long., 8 Mik. crass; sporidiis oblique monostichis, forma in eodem asco valde variabili, aliis subellipticis, aliis ovatis vel subrotundis, continuis, fuscis, 10 Mik. long., 5—8 Mik. crass.; paraphysibus filiformibus, multiguttulatis.

Beide Fruchtformen gesellig an dürren, noch stehenden und berindeten Aesten von Myricaria germanica, wie es scheint selten, im Herbst. Am Rheinufer bei Ragaz in der Schweiz.

1. C. conglobata Fckl. Symb. m. p. 171.

Die Schlauchform fand ich wiederholt auf dem l. c. erwähnten Standort und gab dieselbe, nebst dem Pycnidienpilz in F. rh. ed. I. 2532 und ed. II. aus.

152. Cucurbitaria (Fr.) Tul.

9. C. Spartii Fckl. — Symb. m. p. 174. —

Forma Genistae tinctoriae.

Die Form auf dürren Aesten von Genista tinctoria ist von der Normalform auf Spartium nicht verschieden. Ich fand dieselbe im Oestricher Wald. Die Stylosporen sind eiförmig, zweifächerig, dunkelbraun, 20—24 Mik. lang und 8 bis 10 Mik. breit; die Macrostylosporen, länglich eiförmig, mit vielen Quer- und Längssepten, gelb, 42 Mik. lang und 18 Mik. breit; die Schlauchsporen länglich,

Digitized by Google

an beiden Enden verdünnt, mit 5 Quersepten und 2—3 Längssepten, 32 Mik. lang und 8 Mik. breit.

** **C. bicolor** Fckl. Symb. m. Nchtrg. I. p. 309.

Wurde in F. rh. ed. I. 2451 und F. rh. ed. II. ausgegeben.

8. Nectrieae Tul. — Symb. m. p. 175.

154. Nectria (Fr.) Tul.

1. N. cinnabarina Tul. — Symb. m. p. 177. —

Von einem faulen, theilweise berindeten Eichenaste nahm ich eine eigenthümliche Form derselben auf, die hier näher beschrieben und auch später in den F. rh. ausgegeben werden soll. Besonders an den Asttheilen, wo die dünne Rinde noch locker auflag, waren die Stiele des nun verschwundenen Conidienpilzes (Tubercularia) bis zu $2^1/_2$—3 Mill. Höhe verlängert, welche am Gipfel einen Rasen von ausgewachsenen Perithecien trugen, so dass das Ganze baumartig aussah. Die Stiele waren aussen und innen hell ochergelb, meist kegelförmig, mit 3—5 scharfkantigen Querringen versehen, und längs fein seidenhaarig gestreift, welche Seidenhaare am Grunde noch weiter auf der inneren Rinde fein strahlig verliefen, so dass der Stiel als mit breiter Basis aufsitzend erschien.

Weiter beobachtete ich an den Perithecien derselben, wie die Sporen als eine schön rosenrothe Masse ausgestossen wurden. Besonders an diesen fiel mir die ausserordentliche Verschiedenheit der Sporen in Grösse, Gestalt und Theilung auf. Von kleinen eiförmigen und rübenförmigen ungetheilten, bis zu den normalen Schlauchsporen, waren alle Uebergänge zu finden und auch solche, die fast um die Hälfte länger waren als die grössten Schlauchsporen. Auch fand ich welche von fast der Grösse der Schlauchsporen, die mit kleinen Fortsätzen aneinanderhingen. Kurzum Alles spricht dafür, dass in den Perithecien auch noch Sporen auf andere Art als in den Schläuchen gebildet werden und man dieselben wohl für Stylosporen zu nehmen hat.

** Sphaerostilbe Tul.

* **S. caespitosa** Fckl. in F. rh. ed. I. 2533 & ed. II.

Fungis conidiophoris caespitosis, stipitibus 1 lin. alt., subsimplicibus, virescentibus, hirtis, demum expallentibus, diaphanis, globulo terminali candido, majusculo; conidiis ovatis, continuis, hyalinis, 8 Mik. long., 6 Mik. crass.; peritheciis ascigeris plerumque in corticis rimis natis, dense aggregatis, sanguineis, media magnitudine, ovatis, laevibus, papillatis; ascis oblongo-clavatis, sessilibus, 8sporis, 96 Mik. long., 10 Mik. crass.; sporidiis submonostichis, ovato-fusiformibus, rectis, 1septatis, loculis 1guttulatis, hyalinis, 16 Mik. long., 6 Mik. crass., ut massa candida expulsis.

Beide Fruchtformen gemeinschaftlich, die Conidienpilze auf den jugendlichen, röthlichen Stromaten, auf älterer, fauler und feucht liegender Rinde von Ulmus campestris, sehr selten, im Frühling. Auf der Münchau bei Hattenheim.

155. Hypomyces Tul.

10. H. violaceus Tul. — Symb. m. p. 183. —

Digitized by Google

Die Schlauchform fand ich vor Kurzem mit sehr schön entwickelten Perithecien und reifen Schläuchen, im Budenheimer Walde, im Herbst.

157. Hypocrea (Fr.) Tul.

5. H. pulvinata Fckl. Symb. m. p. 185.

Von dem Standorte im Hattenheimer Wald wurde dieselbe in F. rh. ed. I. 2467 u. in F. rh. ed. II. ausgegeben.

158. Epichloe Tul.

1. E. typhina Tul. — Symb. m. p. 186. —

Die Conidienform wurde in F. rh. ed. I. 2534 u. ed. II. ausgegeben.

159. Torrubia Tul.

1. T. militaris Tul. — Symb. m. p. 186. —

I. Fungus conidiophorus. Isaria farinosa Fr.

Auf faulenden Puppen am Rheinufer bei Ragaz gesammelt, wurde in F. rh. ed. I. 2535 und F. rh. ed. II. ausgegeben.

9. Melanconideae Fckl. Symb. m. p. 186.

162. Aglaospora (d. Ntrs.) Tul.

2. A. Taleola Tul. — Symb. m. p. 187 & Nchtrg. I. p. 312. —

Den in Nchtrg. I. l. c. beschriebenen Pycnidien- und Leucoconidienpilz gab ich in F. rh. ed. I. 2452 aus.

163. Melanconis Tul.

3. M. macrosperma Tul. — Symb. m. p. 188. —

Die Schlauchform wurde in F. rh. ed. I. 2536 u. ed. II. ausgegeben.

165. Cryptospora (Tul.) Fckl.

*** C. liphaemoides** Fckl. in F. rh. ed. I. 2453.

Fungus leucoconidiophorus erumpens, tuberculiformis, magnus, 1—1½ lin. lat., ½ lin. crass., extus laevis, fusco-ferrugineus, intus siccus, niveus; leucoconidiis oblongo-ovatis, hyalinis, rectis, biguttulatis, 6—10 Mik. long., 3—4 Mik. crass.

Peritheciis ascigeris sub stromate ferrugineo 1 lin. lat. nidulantibus, 1—4, majusculis, globosis, nigris, nucleo sordido, ostiolis demum in disco ferrugineo exsertis, sed brevibus, conicis, atris; ascis clavatis, in stipitem attenuatis, 8sporis, 48 Mik. long., 10 Mik. crass.; sporidiis distichis, fusiformibus, antice parum crassioribus, curvatis, utrimque acute appendiculatis, multiguttulatis, uniseptatis, 16—18 Mik. long., 3—4 Mik. crass., hyalinis.

Beide Fruchtformen gesellig an dürren, noch berindeten Aesten von Castanea vulg., im Frühling. Bei Vollrads.

Der Pilz steht jedenfalls Cryptospora liphaema nahe, unterscheidet sich aber durch die angegebenen Merkmale bestimmt von derselben.

Digitized by Google

166. Fenestella Tul.

** **F. macrospora** Fckl. Symb. m. Nchtrg. I. p. 313.

Fungus spermogon.

Peritheciis 6—12 in stromate pallido, orbiculari, plano, erumpente, demum libero, $1^{1}/_{2}$—2 lin. lat. nidulantibus, minutis, globoso-conicis, papillatis, perforatis, atris; spermatiis cylindraceis, continuis, subrectis, 4—6 Mik. long, 2 Mik. crass.

An dürren, noch berindeten Aesten und dünneren Zweigen von Fagus, selten, im Winter. In Gesellschaft mit der Schlauchfrucht.

167. Thyridium Nke.

** **T. tumidum** (Pers.) Nke. — Symb. m. Nchtrg. I. p. 314. — Von demselben Standort gab ich dasselbe in F. rh. ed. I. 2537 u. ed. II. aus.

10. Valseae Nke. (pr. p.) — Symb. m. p. 195.

168. Valsa (Fr.) Tul. pr. p.

* **V. sepincola** Fckl.

a. Rosaecola. F. rh. ed. I. 2456.

Spermogoniis sparsis, in cortice interiori nidulantibus, lato conicis, labyrinthiformi-loculatis, epidermidem fusce colorantibus, disco convexo planove, orbiculari, sordide albo, poro communi perforato; spermatiis cylindraceis, curvatis, 6 Mik. long., $1^{1}/_{2}$ Mik. crass. Peritheciis ascigeris in cortice interiore sine conceptaculo proprio nidulantibus, circinantibus, 10—15, pro ratione majusculis, globoso-ovatis, decumbentibus, atris, disco minuto, orbiculari, candido, ab ostiolis non exsertis, minutissimis, punctiformibus, atris punctulato; ascis lanceolatis, 4sporis, 50 Mik. long., 8 Mik. crass.; sporidiis cylindraceis, curvatis, continuis, 20—22 Mik. long., 4 Mik. crass.

Beide Fruchtformen gesellig an dürren, berindeten, noch stehenden Stämmen und Aesten von Rosa rubiginosa, selten, im Herbst. Auf der Haide bei Oestrich.

Steht der Valsa salicina Tul. sehr nahe. Die 8sporige Form fand ich noch nicht.

* **V. sepincola** Fckl.

b. Rubicola. F. rh. ed. I. 2457.

Fungum spermogonium nondum vidi.

An dürren, berindeten Ranken von Rubus fruticosus, selten, im Herbst. Mühlberg bei Oestrich.

3. **V. cerviculata** Fr. — Symb. m. p. 196. —

Ich gab dieselbe in F. rh. ed. I. 2454 u. in F. rh. ed. II. aus.

Nach sechsjähriger Unterbrechung erschien dieselbe, merkwürdigerweise in diesem Winter wieder an derselben Hecke des angegebenen Standortes.

* **V. rhizophila** Nke. Pyr. germ. I. p. 175.

Digitized by Google

An dürren, berindeten Aesten von Acer, im Frühling. Um Neuchatel von Morthier aufgefunden.

** **V. coronata** Fckl. Symb. m. Nchtrg. I. p. 314.

Wurde in F. rh. ed. I. 2455 u. F. rh. ed. II. ausgegeben.

169. Valsella Fckl.

** **V. nigro-annulata** Fckl. Symb. m. Nchtrg. I. p. 317.

Wurde in F. rh. ed. I. 2458 u. F. rh. ed. II. ausgegeben.

* **V. adhaerens** Fckl. in F. rh. ed. I. 2538 & ed. II.

Fungos spermatiiferos nondum vidi. Conceptaculis immersis, minutis, 1—1½ Mill. lat., depressis, irregulariter orbicularibus, semper peridermio adhaerentibus, stromate fuscescente, peritheciis 3—6, stipatis, minutis, atris, ostiolis in disculis valde elevatis, tranverse erumpentibus, semper ellipticis, fuscis emersis, ovatis, papillatis, atris; ascis oblongis, sessilibus, polysporis, 54 Mik. long., 6—7 Mik. crass; sporidiis cylindraceis, continuis, parum curvatis, hyalinis, 6 Mik. long., ca. 1 Mik. crass.

An faulenden, noch berindeten Aesten von Betula alba, sehr selten, im Frühling. An der Rossel unterhalb dem Frankensteiner Kopf, im Oestricher Wald.

Durch die angegebenen Merkmale unterscheidet sie sich sicher von Valsa polyspora Nke. Pyr. g. I. p. 238.

170. Diaporthe Nke.

* **D. Quercus** Fckl. in F. rh. ed. I. 2540 & ed. II.

Stromate nigro, in cortice interiore late effuso lignumque linea nigra circumdante, corticis superficiem non colorante. Peritheciis in cortice interiore nidulantibus, minutis, nigris, globosis, collis plerumque brevibus, cylindraceis, atris, in disculis nigris erumpentibus, epidermidem fissam vix superantibus, rare longe exsertis; ascis oblongis, sessilibus, 8sporis, 44 Mik. long., 8 Mik. crass.; sporidiis distichis, fusiformibus, rectis inaequilateralibusque, 4guttulatis, hyalinis, 12 Mik. long., 5 Mik. crass.

An dürren, berindeten Aesten von Quercus, selten, im Frühling. Im Oestricher Vorderwald.

* **D. insignis** nov. sp.

Stromatibus sub corticis epidermide effusis, ambitu parenchymateque interiori linea nigra distincta circumscriptis, maculas nigras seu fusco-nigras, repandas, saepe confluentes et tota sarmenta fere occupantes formantibus; spermogoniis in stromatibus junioribus sparsis, pustulaeformibus, integris, demum vertice perforatis, albescentibus; spermatiis oblongis, utrimque obtusis, 3guttulatis, hyalinis, 8—10 Mik. long., 4 Mik. crass.; peritheciis ascigeris in stromate corticis parenchymatis interioris nidulantibus, totis immersis, sparsis, globosis, majusculis, nigris, ostiolis prominulis, nigris, plerumque brevibus, conicis, raro magis elongatis, cylindraceis, gracilibus; ascis elongatis, 8sporis, 48 Mik. long., 8 Mik. crass.; sporidiis distichis, lato-fusiformibus, parum curvatis, utrimque subobtusis, 4guttulatis, medio non constrictis, hyalinis, 12 Mik. long., 4—5 Mik. crass.

An faulenden Ranken von Rubus fruticosus, sehr selten, im Frühling. Im Walde, ganz in der Nähe von Vollrads.

Digitized by Google

Durch das landkartenähnlich umschriebene, meist braunschwarze Stroma, welches liniengrosse bis mehrere Zoll grosse Flecken bildet, von allen, auf demselben Substrate vorkommenden, verwandten unterschieden.

Anfangs glaubte ich Diaporthe rostellata mit dem, noch nicht beobachteten, Stroma vor mir zu haben, überzeugte mich aber bald, dass sie von dieser unzweifelhaft verschieden ist. Ihre Mündungen sind viel dünner und schlanker und meist kürzer, sodann sind die Sporen entschieden an beiden Enden stumpfer, im Verhältniss zur Länge breiter und in der Mitte nicht zusammengeschnürt, auch ist die mittlere Querwand, welche bei D. rostellata immer deutlich zu sehen ist, nicht vorhanden.

* **D. Carpinicola** nov. sp.

Stromate in cortice interiore effuso e corticis substantia immutata formato, absque linea nigra limitata; spermogoniis tuberculaeformibus, sub corticis epidermide nidulantibus, sparsis, siccis, unilocularibus, nigris, demum vertice perforatis et spermatia ut massam candidam pulveraceam expellentibus; spermatiis lato-fusiformibus, uniseptatis, 2—3guttulatis, rectis, hyalinis, 10—12 Mik. long., 5 Mik. crass.; peritheciis ascigeris in cortice interiori nidulantibus, nummerosis, nigris, pro ratione minutis, procumbentibus, globosis, ostiolis 2—3, minutissimis, papillaeformibus, in corticis rimis transversalibus minutis vix prominulis, atris; ascis oblongis, sessilibus, 8sporis, 80 Mik. long., 8—10 Mik. crass.; sporidiis distichis, fusiformibus, subinaequilateralibus, utrimque acutis, primo 4guttulatis, demum uniseptatis, ad septum parum constrictis, 16 Mik. long., 4—5 Mik. crass., hyalinis.

An berindeten, noch stehenden, dürren Aesten von Carpinus Betulus, beide Fruchtformen gemeinschaftlich auf denselben Aesten, jedoch die Spermogonien meist an den oberen Theilen derselben.

In Hecken um Oestrich, im Herbst.

Steht Diaporthe minuta Nke. Pyr. g. I. p. 309 jedenfalls sehr nahe. Sie unterscheidet sich aber davon durch die grösseren Perithecien und grösseren Schläuche und Sporen.

* **D. multipunctata** nov. sp.

Peritheciis sub epidermide nidulantibus et totos ramulos occupantibus, saepe, epidermide adhaerentibus, media magnitudine, atris, depresso-globosis, ostiolis brevibus, papillaeformibus, perforatis, demum prominulis, ut corticis superficies dense punctulata appareat; ascis cylindraceis, 8sporis, 108 Mik. long. (parz sporifer.), 8 Mik. crass.; sporidiis oblique monostichis, oblongo-ovatis, utrimque obtusis, uniseptatis, ad septum constrictis, pallide fuscis, 16 Mik. long, 8 Mik. crass.

Auf dürren, berindeten Aesten von Corylus Avellana, im Frühling. Bei Vallengin im Ct. Neuchatel von Morthier entdeckt.

Der Pilz ist mit keinem anderen dieser Gattung zu verwechseln. Die Sporen sind jenen von Diaporthe fibrosa (Fr.) Nke. sehr ähnlich.

12. D. sulfurea Fckl. Symb. m. p. 205.

Im Schlosspark Reichartshausen fand ich dieselbe jetzt auch auf demselben Substrat und gab sie von diesem Standorte in F. rh. ed. I. 2539 u. ed. II. aus.

Digitized by Google

** **D. Chailletii** Nke. — Symb. m. Nchtrg. I. p. 320. — Wurde in F. rh. ed. I. 2459 u. F. rh. ed. II. ausgegeben.

* **D. geographica** Fckl. F. rh. ed. I. 2460.

Stromatibus illis Diaporthae controversae similibus, maculas irregulariter elongatas, limitatas, atro-fuscas formantibus, in ligno linea nigra circumscriptis; peritheciis spermatiiferis in stromatis superiori parte natis, immersis, minutis, globosis; spermatiis ovato-oblongis, biguttulatis, continuis, 10 Mik. long., 3 Mik. crass.; peritheciis ascigeris in stromate sordido profunde immersis, globosis, nigris, collo vix prominulo, cylindraceo; ascis lanceolatis, 8sporis, 64 Mik. long., 8—9 Mik. crass.; sporidiis subdistichis, fusiformibus, 4guttulatis, uniseptatis, hyalinis, 10—12 Mik. long., 4—5 Mik. crass.

An dürren, noch stehenden Ausschlägen von Syringa vulgaris, wie es scheint selten, im Herbst. Im Schlosspark zu Biebrich.

* **D. ambiens** nov. sp.

Stromatibus plerumque ad caulium internodia, late effusis et caules saepe totos occupantibus, indeterminatis, rarius linea nigra determinatis, nigris; peritheciis spermatiiferis in stromate nidulantibus, majusculis, tectis, tuberculiformibus, atris, ostiolis papillatis, epidermidem perforantibus; spermatiis oblongis hyalinis, biguttulatis, 8—10 Mik. long., 4 Mik. crass; peritheciis ascigeris nondum inveni.

An dürren Stengeln von Cerastium triviale, sehr selten, im Frühling. Auf der Haide bei Oestrich.

Sehr wahrscheinlich ist Euryachora ambiens (Lib.) Fckl. die sterile Stromabildung dieses Pilzes!

172. Cryptovalsa (Ces. & de Ntrs.) Fckl.

3. **C. Nitschkii** Fckl. Symb. m. p. 212.

Ich fand dieselbe, in all ihren Characteren genau mit jenen auf Morus und Cornus übereinstimmend, wiederholt auf faulenden, berindeten und entrindeten Aesten von Ulmus campestris. Auf der Grünau bei Hattenheim.

Ein neuer Beweis, wie unzweckmässig gar oft die Benennung nach der Nährpflanze ist! —

174. Anthostoma Nke.

* **A. decipiens** (DC.) Nke. Pyr. g. I. p. 111.

Sphaeria d. DC. Fl. fr. II. p. 285 — Diatrype d. Fr. S. v. Sc. p. 385 — Eutypa d. Tul. l. c. II. p. 60 c. ic. — F. rh. ed. I. 2541 & ed. II. —

Auf einem umliegenden, noch berindeten, faulen Stamme von Carpinus Betulus, im Frühling. Nur einmal, aber in ziemlicher Menge, im Greifenklauer Wald.

Der Pilz hat, von ferne gesehen, viel Aehnlichkeit mit Nummularia Bulliardi Tul.

** **A. ferrugineum** Nke. — Symb. m. Nchtrg. I. p. 322. — Wurde in F. rh. ed. I. 2461 u. F. rh. ed. II ausgegeben.

11. Dothideaceae Nke. — Symb. m. p. 214.

Digitized by Google

177. Phyllachora Nke.

1. P. graminis (Pers.) Fckl. Symb. m. p. 216.

Die jugendlichen Zellen sind mit sehr schmal rübenförmigen, gekrümmten, an beiden Enden in dünne Spitzen verlaufenden, mit Oeltröpfchen gefüllten, 16 Mik. langen u. $1\frac{1}{2}$—2 Mik. breiten Spermatien gefüllt, welche auf kurzen Stielen abgeschnürt werden.

4. P. Agrostis Fckl. Symb. m. p. 217.

Fungus conidiophorus. F. rh. ed. I. 2462. I & II.

Caespitulis superficialibus, subglobosis hemisphaericisque, ut illa Polythrincii Trifolii magnitudine forma coloreque, lineari-seriatis; hyphis simplicibus, rectis, basi septatis, plerumque 42 Mik. long., 8 Mik. crass., umbrinis; conidiis in hypharum apicibus solitariis, maturis perfecte globosis, umbrinis, laevibus, 14 Mik. diam., junioribus obovatis, hyalinis. Tab. nostr. Fig. 13. Conid.

An lebenden und welkenden Blättern von Agrostis stolonifera, selten, im Herbst. Bei Fr. Weinheim, am Rheinufer.

Während der Pilz im Aeusseren ganz dem Conidienpilz von Phyllachora Trifolii (Polythrincium Trifolii) gleicht, hat er, seinem Baue nach, die grösste Aehnlichkeit mit der Conidienform von Scirrhia rimosa (Hadrotrichum Phragmitis.) Beides berechtigt vollkommen zu der Annahme, dass gegenwärtiger Pilz die Conidienform einer weiteren Art dieser Gattungen repräsentirt, und da mir auf Agrostis stolonifera kein anderer als Phyllachora Agrostis bekannt ist, so nehme ich sie, als mit diesen in genetischem Zusammenhange stehend, an.

So schrieb ich im Herbst (71) und hatte die Freude schon im Laufe des Winters, an einem, in meinen mycologischen Beobachtungs-Garten gebrachten Rasen, die Perithecien dicht an den Conidienräschen sich entwickeln zu sehen. Leider ging die Entwickelung, durch den so kalten Winter gehemmt, sehr langsam von statten so, dass ich in dem, im Februar ausgegebenen, 25. Fasc. der F. rh. nur die u n r e i f e n Schlauchfrüchte der Conidienform beifügen konnte, doch war an diesen Perithecien schon im Aeusseren die Identität mit Ph. Agrostis unverkennbar, welches sich denn auch, nachdem die Früchte im März-April gereift, vollständig bestätigte.

Zugleich wird auch, durch das Vorkommen dieser neu aufgestellten Art, an zwei sehr verschiedenen Localitäten (auf einem der höchsten Berge des Rheingaues, und am Rheinspiegel), auch hierdurch als solche gerechtfertigt.

9. P. Pteridis (Reb.) Fckl. — Symb. m. p. 218 — F. rh. ed. I. 2542 & ed. II. Fung. matur. —

Fungus maturus, ascophorus. Ascis fasciculatis, oblongis, basin versus attenuatis, sessilibus, 8sporis, 64 Mik. long., 14 Mik. crass.; sporidiis subdistichis, perfecte ovatis, continuis, plerumque biguttulatis, hyalinis, 8 Mik. long., 6 Mik. crass. Tab. nostr. Fig. 12 a. Ascus, b. Sporid.

Endlich gelang es mir, auch von diesem Pycenomyceten die Schlauchfrüchte zu erzielen und zwar in meinem mycologischen Beobachtungsgarten. Im September brachte ich eine Partie schon dürre gewordener Wedel von Pteris aquilina auf welchen der sterile Pilz sass, im Mönchwald, Flörsheim gegenüber, aufgenommen, in meinen B.-Garten, aufrecht stehend; der Inhalt der Zellen blieb unver-

Digitized by Google

ändert bis zum Februar, von da ab aber zeigten sich die ersten Anfänge der büschelweise sitzenden Schläuche. Da der März trocken und warm war, so begoss ich nun öfter mit Wasser und hatte den Erfolg, dass Ende März alle, an den verschiedensten Stellen des Laubes untersuchten Fruchtzellen, von den obenbeschriebenen reifen Schläuchen und Sporen erfüllt waren. Das Laub war zu dieser Zeit schon stark angefault und würde im Freien von Schnee und Regen auf den Boden gedrückt, nur schwer aufzufinden gewesen sein.

13. P. Angelicae (Fr.) Fckl. Symb. m p. 219.

Hierher gehört als Conidienpilz zweifelsohne Passalora Polythrincioides Fckl. Symb. m. p. 353. — F. rh. 103. —

Ich fand den letzteren auch bei Ragaz und zwar mit nachfolgender Perithecienbildung.

181. Polystigma Tul.

1. P. rubrum Tul. — Symb. m. p. 222. —

Ich fand jetzt auch den schlauchführenden Pilz, ganz wie denselben Tul. l. c. abbilden, im März. Der Pilz ist, weil bis zu seiner völligen Reife die Blattsubstanz verfault und meistens verschwunden ist, schwer aufzufinden. Von den halbausgewachsenen Schläuchen bis zu deren völligen Reife brauchte der Pilz in meinen B.-Garten 4 Wochen.

182. Dothidea Tul.

*** D. Hippophaës** Fckl. F. rh. ed. I. 2463.

Doth. Frangulae similis, sed stromatibus plerumque minoribus; ascis fasciculatis, substipitatis, elongatis, 8sporis, 94 Mik. long., 16 Mik. crass; sporidiis distichis, oblongo-clavatis, rectis curvatisque, utrimque subattenuatis, inaequaliter didymis, ad septum constrictis, hyalinis, 24—30 Mik. long., 8 Mik. crass.

Auf dürren Aestchen von Hippophaë Rhamnoides am Rheinufer bei Ragaz in der Schweiz, selten, im Herbst.

12. Melogrammeae Nke. — Symb. m. p. 224.

184. Fuckelia Nke.

1. F. helvetica Fckl. Symb. m. p. 224 (unter Phaeosperma). Cfr. Nchtrg. I. p. 324.

Ich gab dieselbe in F. rh. ed. I. 2466 u. F. rh. ed. II aus.

186. Melanops Ncke.

*** M. ferruginea** nov. sp.

Stromatibus primo subcorticalibus, demum liberis, effusis, nigro limitatis, 1—4 unc. long., 1—2 lin. crass., intus ferrugineis, siccis, extus nitido-nigris, valde rimosis asperisque; peritheciis in stromatis superiori parte immersis, inordinate dispositis, majusculis, globosis, rostris plus minusve elongatis, rotundato obtusis seu acute conicis, 4—5gonis, nitidis; ascis cylindraceis, stipitatis, 8sporis, 144 Mik. long., 12 Mik. crass.; sporidiis oblique monostichis, oblongo-ovatis, continuis, rectis, 4—6guttulatis, hyalinis, 20 Mik. long., 8 Mik. crass.; paraphysibus linearibus, multiguttulatis.

Tab. nostr. Fig. 38. a. Ascus, b. Sporid.

Digitized by Google

An faulenden Stämmen von Alnus glut., wie es scheint sehr selten, im Frühling. Bei Neuchatel von Morthier gefunden.

Durch die im Innern dunkel-rostfarbigen, weit verbreiteten Stromata, die oft ½ Linie langen, 4—5kantigen, conischen Schnäbel und die eigenthümlichen Sporen von allen verwandten unterschieden.

Weicht durch die Stromabildung von den übrigen Gliedern dieser Gattung sehr ab, doch halte ich für angemessener denselben vor der Hand hier aufzuführen, zudem ich noch keine Stylosporen sah.

188. Melogramma (Fr.) Tul.

1. M. Bulliardi Tul. — Symbol. m. p. 226. —

Ich fand dieselbe auch auf dürren Aesten von Corylus, jedoch sehr selten. Im Hattenheimer Wald oberhalb Eberbach. (Cfr. Tul. S. F. C. II. p. 83). Diese Form wurde in F. rh. ed. I. 2465 ausgegeben.

189. Myrmaecium Nke.

*** M. rubricosum** (Tul.) Fckl. — Symb. m. p. 227. —

Forma: Rosaecolum, stromate valseo.

An dürren Aesten von Rosa canina, sehr selten, im Frühling. Im Oestricher Vorderwald.

Es sei hier erwähnt, dass nach brieflichen Mittheilungen von Fries, dessen. Hypoxylon (Sphaeria) rubricosum, welches Tulasne als Synonym zu ihrem Melogramma rubricosum ziehen, ein anderer Pyrenomycet und zwar ein ächtes Hypoxylon ist. Fries kannte die Schlauchform von unserem Myrmaecium rubricosum bisher nicht

13. Diatrypeae Fckl. Symb. m. p. 228.

190. Calosphaeria Tul.

*** C. parasitica** Fckl. in F. rh. ed. I. 2543 & ed. II.

Peritheciis subglobosis seu pyriformibus, fuscis, laevibus, minutis, plerumque 3—8 subcircinantibus, decumbentibus, in Quaternariae Persoonii peritheciis adultis aut in superficie aut in interiori parte nidulantibus, collis diametro perithecii semel—ter longioribus, cylindraceis ,aterrimis, subtilissime perforatis, exsertis, saepe fasciculatis instructis; ascis oblongo-clavatis, antice obtusis, basi longe, tenuissime acuminatis, 8sporis, 24 Mik. long., 5 Mik. crass.; sporidiis conglobatis in asci latiori parte, cylindraceis, continuis, curvatis, hyalinis, 5 Mik. long., ca. 1 Mik. crass.; pseudoparaphysibus longissimis, articulatis, 5—8 Mik. crass.

Unter der Rindenoberhaut von Fagus auf der Oberfläche, zwischen oder im Innern, alter Perithecien von Quaternaria Persoonii schmarotzend, sehr selten, im Frühling. An der Oestricher, unteren Aepfelbach.

Die Perithecienhälse sind sehr ungleich lang, doch brechen sie stets durch die Rindenoberhaut hervor.

*** C. dryina** (Curr.) Nke. Pyr. g. I. p 94. — Sphaeria d. Curr. l. c. p. 278. —

An faulenden, abgefallenen Eichenästen, sehr selten, im Frühling. Im Mittelheimer Vorderwald.

Digitized by Google

Nke. l. c. gibt an, dass dieselbe bei Münster überall häufig sei, das ist hier zu Lande nicht der Fall. Ob dieses wohl dem Umstande zuzuschreiben ist, dass die, bei uns so häufige, Colpoma quercinum Wllr. fast ausnahmlos alle absterbenden Eichenäste occupirt? Auf solchen fand ich niemals diese und Enchnoa infernalis. —

* **C. vibratilis** (Fr.) Nke. Pyr. g. I. p. 97. —

Sphaeria v. Fr. Syst. m. II. p. 396. — F. rh. ed. I. 2544 & ed. II. —

An berindeten, faulenden Aesten von Prunus Padus, in Gesellschaft mit Valsa Persoonii Nke., sehr selten, im Winter. Im Schlosspark Reichartshausen.

Wenn auch dieselbe im Wesentlichen mit Nitschke's l. c. Beschreibung übereinstimmt und ich sie unbestritten für dieselbe halte, welche Nke. zur Hand hatte, so muss ich doch auf Einiges aufmerksam machen, was ich anders fand. So fand ich niemals, weder bei jugendlichen noch älteren Perithecien Haare, sondern sie waren ganz kahl und schwarz-glänzend, ebenso waren dieselben weder concentrisch noch collabescirend und nur am Scheitel etwas eingedrückt, letzteres bei den älteren nicht mehr als bei den jüngeren. Die Pseudoparaphysen fand ich gegliedert und die Sporen deutlich gekrümmt.

* **C. minima** Tul. S. F. C. II. p. 112. c. ic. — Nke. Pyr. g. I. p. 96. —

An dürren Aesten von Salix vitellina, sehr selten, im Frühling. Auf der Münchau bei Hattenheim und an dürren Aesten von Fagus im Jura bei Neuchatel (Morthier).

192. Quaternaria Tul.

1. **Q. Morthieri** Fckl. Symb. m. p. 229.

Sehr schön entwickelte Exemplare fand ich jetzt auch hier, auf demselben Substrat, im Mittelheimer Vorderwald.

193. Diatrype (Fr.) Nke.

2. **D. disciformis** (Hffm.) Fr. — Symb. m. p. 231. —

Forma: Quercus. F. rh. ed. I. 2545 & ed. II.

Auf dürren, berindeten, noch stehenden, jüngeren Stämmen von Quercus, sehr selten, im Frühling. Im Mittelheimer Vorderwald.

Nke. in Pyr. g. I. p. 68 scheint einigermassen das Vorkommen auf Quercus zu bezweifeln. Da diese Form jedenfalls selten ist, so habe ich sie in den F. rh. l. c. ausgegeben.

2. **D. disciformis** (Hffm.) Fr. — Symb. m. l. c.

Forma: Salicis Capreae. F. rh. ed. I. 2546 & ed. II.

Auf dürren, berindeten Aesten von Salix Caprea, sehr selten, im Frühling. Im Oestricher Vorderwald. Eigenthümlich ist bei dieser Form, dass die im Anfang weisse Stromasubstanz, später citronengelb wird.

4. **D. rimosa** Fckl. Symb. m. p. 231.

Wurde in F. rh. ed. I. 2464 & F. rh. ed. II. ausgegeben.

5. **D. bullata** (Hoffm.) Fr. — Symb. m. p. 231. —

Digitized by Google

Auf dürren Aesten von Populus pyramidalis fand ich dieselbe jetzt auch, jedoch nur einmal, im Schlosspark Reichartshausen.

14. Xylarieae Tul. — Symb. m. p. 233.

195. Hypoxylon (Bull.) Tul.

* **H. concentricum** (Bolt.) Tul. S. F. C. II. p. 31. c. ic. — Sphaeria c. Bolt. F. Halif. app. p. 180. c. ic. —

Forma vulgaris.

An dürren Stämmen von Ulmus campestris, im Winter, sehr selten. Auf der Grünau bei Hattenheim, und an Stämmen von Alnus gl. um Ragaz, am letzteren Standorte oft in der Grösse von über zwei Zoll Durchmesser.

* **H. concentricum** (Bolt.) Tul. l. c.

c. obovatum Fr. Syst. myc. II. p. 331. — Pers. Syn. Tab I. Fig. 3. & 4. — F. rh. ed. I. 2468. —

An jüngeren, fingerdicken, noch stehenden und abgestorbenen Stämmen von Fagus, im Herbst. Bisher nur an einer Stelle eines dichten Waldbestandes unterhalb der Geis im Hattenheimer Wald, am Wege rechts nach Hausen.

13. **H. semiimmersum** Nke. — Symb. m. p. 235. —

Wurde in F. rh. ed. II. ausgegeben.

199. Xylaria (Schrank.) Tul.

* **X. digitata** (L.) Grev. Fl. Edinb. 356. — Nke. Pyr. germ. I. p. 9. — F. rh ed. I. 2547 & ed. II. —

Meist an faulen Wurzeln von Acer, seltener an solchen von Syringa, im Nachsommer. Um Ragaz Ct. St. Gallen, hier nicht selten. Ferner bei dem Heidelberger Schloss an faulen Stämmen von Sambucus nigra.

β. Fimicoli.

201. Hypocopra (Fr.) Fckl.

* **H. discospora** (Awd.) Fckl. —

Sordaria d. Awd. in v. Niessl Beitrge. z. K. d. Pilze i. d. V. d. nat. Ver. in Brünn Bd. X. 1872. — F. rh. ed. I. 2548 & ed. II. —

Auf faulendem Pferdemist, selten, im Nachsommer. Um Oestrich.

206. & 207. Sordaria (Cercophora) Ces. & de Ntrs.

* **S. aloides** Fckl. in F. rh. ed. I. 2549 & ed. II. —

Ixodiopsis fimicola Karst. Fenn. exs. —

Digitized by Google

Peritheciis simplicibus, sparsis, in fimo semiimmersis, nigris, Sordariae fimisedae magnitudine, globoso-conicis, glabris sed antice fasciculo setarum coronatis, setis lanceolatis, acuminatis, concoloribus, perithecium subaequantibus, primo gemmiforme connatis, demum explicatis, refractis, arcuatis, postremo (siccis) erectis; ascis longe stipitatis, oblongis, 8sporis, 146 Mik. long. (pars sporifer.), 26—28 Mik. crass.; sporidiis distichis, ovato-fusiformibus, simplicibus, fuscis, demum opacis, basi stipite hyalino, recto, sporidii crassitudinem subaequante, antice globulo gelatinoso, obliquo, demum evanescente obsitis, 34 Mik. long., 16 Mik. crass., junioribus lanceolatis, hyalinis.

Auf faulem Kuhmist, wie es scheint selten, im Nachsommer. Auf Weiden um die Luciensteig bei Ragaz. Durch die eigenthümliche Borstenkrone, die, wenn die entfalteten Borsten sich halbbogig zurückgeschlagen, einer Aloe nicht unähnlich sind, von allen Verwandten verschieden. Am nächsten steht sie der Sordaria (Malinvernia) breviseta.

* **S. pleiospora** Winter Hedwig. 1871. p. 161.

Peritheciis sparsis, in fimo putrido plerumque totis immersis, usque ad 1 Mill. crass., ovato-globosis, primo diaphanis, demum opaco-nigris, junioribus villosis, demum pilis sparsis, fuscis, longiusculis obsitis, ostiolo prominulo, obscuriori, brevi, cylindraceo, obtuso-truncato; ascis lanceolato-clavatis, utrimque acuminatis, subsessilibus, 48sporis, 208 Mik. long., (pars sporifer), 126 Mik. crass.; sporidiis farctis, juvenilibus basi appendiculo cylindraceo, curvato, sporidio duplo longiori, maturis elliptico-ovatis, continuis, atro-opacis, 34 Mik. long., 16 Mik. crass., basi appendiculo curvato, hyalino, sporidium aequante, vertice appendiculo primo oblongo-rotundato, demum lacerato, hyalino, mox deciduo; paraphyses nondum inveni.

Auf faulendem Pferdemist, wie es scheint sehr selten, im Herbst und Winter. Bei Ems von Dr. Lange daselbst gefunden.

Von allen verwandten durch die 48 sporigen Schläuche unterschieden.

* **S. minuta** nov. sp.

Peritheciis sparsis ut in Sordaria (Cercophora) conica sed duplo minoribus et antice brevissime setulosis; ascis cylindraceis, substipitatis, 8sporis, 122 Mik. long., 14 Mik, crass.; sporidiis oblique monostichis, elliptico-ovatis, nucleatis, demum atro-umbrino-opacis, vertice globulo oblongo, gelatinoso, hyalino, mox deciduo, basi stipite recto, hyalino, sporidium dimidium aequante, 26 Mik. long., 10 Mik. crass.

Auf faulendem Pferdemist, im Winter. Bei Ems von Dr. Lange entdeckt.

Von der ihr sonst ganz gleichen S. conica, durch die halb so grossen Perithecien und viel kleineren Sporen und kürzeren Anhängsel unterschieden.

* **S. decipiens** Winter in litt.

Peritheciis sparsis, immersis, usque ad Mill. crass., globosis, primo et maturis fusco-diaphanis, extus pilis sparsis, brevibus, ostiolo brevi, truncato, obscuriori; ascis elongatis, utrimque attenuatis, 8sporis, 174 Mik. long. (pars sporifer.), 42 Mik. crass.; sporidiis distichis, lanceolato-oblongis, 1—2guttulatis, rectis, umbrinis, demum subopacis, antice appendiculo oblongo, striato, hyalino, sporidium dimidium

subaequante, demum lacerato, postremo deciduo, basi appendiculo cylindraceo, recto curvatove, sporidium aequante, sine appendiculis 48 Mik. long., 22 Mik. crass. Tab. nostr. Fig. 33. Sporid.

Auf faulendem Pferdemist, im Winter. Bei Ems, ebenfalls von Dr. Lange gefunden.

XIII. Tuberacei (Vitt.) Tul. — Symb. m. p. 246.

Eine Trüffeljagd! Dass die Trüffeln mit abgerichteten Hunden aufgesucht wurden, geschah bisher, für den Regierungsbezirk Wiesbaden, nur im Amte Dillenburg. Der verstorbene Herzog Wilhelm hatte zu diesem Zwecke Trüffelhunde aus Frankreich kommen lassen, die einem dortigen, eigens hierzu angestellten Trüffeljäger übergeben wurden, mit der Weisung, dass alle aufgefundenen Trüffeln in die Schlossküche zu Biebrich abzuliefern seien. Die Jagd wurde jahrelang mit günstigem Erfolg getrieben. Freilich starben die Original-Hunde, doch zog man sich neue und betreibt noch bis auf den heutigen Tag dort die Trüffeljagd. Der letzteren verdankte ich s. Z. durch Vermittelung des Herrn Dr. Koch in Dillenburg die Trüffeln aus dieser Gegend, worauf sich die Angaben in Symb. m. p. 247 beziehen.

In letzterer Zeit nun wurde von dem Königl. Landrath Herrn Fonck zu Rüdesheim, dem unermüdlichen Bestreber, alle Erwerbsquellen zum Frommen seines Bezirks möglichst auszubeuten, die Sache in der Art bei dem K. K. Ministerium in Berlin angeregt, dass derselbe diese Hohe Behörde ersuchte, einestheils eine gewisse Summe für die Durchsuchung nach Trüffeln der Rheingauer Wälder zu bewilligen, sowie anderntheils auch den Trüffeljäger aus dem Amte Dillenburg. Thomas in Hirzenhain, zu diesem Zwecke zu beordern. Beides wurde bereitwilligst gewährt und ich mit der wissenschaftlichen Leitung der Trüffeljagd betraut, welches ich mit Freuden ergriff, hoffend, dass auch in dieser Hinsicht Erspriessliches daraus erwachsen möchte.

Von dem 6. bis 26. November des vergangenen Herbstes haben wir diese Trüffelsuche ausgeführt und theile ich in Nachfolgendem das Ergebniss derselben mit.

Das durchsuchte Gebiet umfasst die Wälder, welche zwischen der Walluf, dem Rhein und der Wisper liegen. Während der vordere, dem Rhein zunächst gelegene Theil dieses Gebietes, von Walluf bis Assmannshausen meist der Taunusschiefer-Formation angehört, ist in dem Hinterlandswald, an der oberen Wisper und der Arnsbach, der Thonschiefer und an der unteren Wisper, im Bezirke des Kammerforstes, die Grauwacke vorherrschend. Alluvialgebilde treten im oberen Rheingau auf und namentlich auf den, ebenfalls nach Trüffeln untersuchten, Rheininseln und dem, Oestrich gegenüber liegenden, linken Rheinufer. Die Waldbestände in den Vorderwäldern, auf der Südseite des Gebirges, sind meist Eichen-Schälbestände, mit jüngeren und älteren Buchen- und Eichenbeständen abwechselnd. Auf der Nordseite des Gebirges sind Buchen-Hochwälder vorherrschend, jedoch bilden hier auch die Fichte und Hainbuche, letztere als Hochwald, mitunter grosse Bestände. Die Tiefgründigkeit des Bodens ist nur auf der Nordseite von einiger Erheblichkeit, doch fehlt auch hier der, den Trüffeln so zusagende, schwarze,

Digitized by Google

humusreiche Boden, während letzterer auf der Südseite fast gänzlich mangelt und meist ein lehmiger, fester, steiniger Boden zu Tage tritt. Diesem Umstande stellte der erfahrene Trüffeljäger Thomas, im Vergleich zu dem lockeren, schwarzen, humusreichen, viele Trüffel bergenden Waldboden des nordöstlichen Amtes Dillenburg, von vornherein ein schlechtes Prognostikon! Leider erwies sich das letztere im Verlauf unserer Untersuchungen als richtig und wir fanden, trotz den, auf den unten verzeichneten Touren angestellten, sorgfältigen Nachsuchungen, auf dem rechtsrheinischen Theile des bezeichneten Gebiets keine Trüffeln, wenn auch Thomas, durch die Kundgebungen seines Hundes, (eine kleine Pudelrace) an einzelnen Stellen, meinte, dass es da früher Trüffeln gegeben habe oder deren wohl auch im nächsten Jahre geben könnte. In wiefern diese Ansicht begründet ist, wage ich nicht zu entscheiden; Thomas versicherte, dass an solchen Stellen wo früher Trüffeln gewachsen oder wo sie, wegen ungünstiger Witterungsverhältnisse, nicht zur Ausbildung kamen, der Boden darnach röche und sich dem Hunde als eine solche Stelle zu erkennen gebe.

Wir begingen: 1) die Vorderwälder von Neudorf, Rauenthal, Eltville, Kiedrich, Hattenheim, Hallgarten, Mittelheim, Oestrich, Vollrads, Winkel, Johannisberg, Geisenheim und Rüdesheim und 2) die Hinterwälder, besonders diejenigen um Mappen, als die kalte Herberge, den Greifenklauer Wald, den Hallgarter Schirm, die Mittelheimer und Oestricher Aepfelbach, die Hallgarter und Oestricher Langscheid, Horn, Gutfloss und den Oestricher und Winkler Hinterlandswald, sodann die Wälder um Stephanshausen, den Geisenheimer und Rüdesheimer Hinterwald bis in die Gegend des Weissenthurms und Presberg, sowie jene oberhalb Aulhausen zur Försterei Kammerforst gehörend. Wie schon erwähnt, fanden wir an all diesen Orten keine Trüffeln.

Von den Rheininseln untersuchten wir besonders die Grünau bei Hattenheim, auf welcher ich vor einigen Jahren Tuber magnatum Vitt., Cfr. Symb. m. p. 247. fand, ohne aber weder diese noch eine andere aufzufinden.

Nur auf dem linken Rheinufer, Oestrich gerade gegenüber, fanden wir einige Exemplare von Tuber aestivum Vitt., genau dasselbe, welches bei Dillenburg vorkommt. Das linke Rheinufer, welches hier zu der Gemarkung N.-Ingelheim gehört, ist mit Eichen und Ulmen dicht, waldförmig bepflanzt und besitzt einen sehr lockeren, humusreichen Boden. Bei hohem Wasserstande des Rheins ist derselbe meist der Ueberschwemmung ausgesetzt. Wir fanden die Trüffeln nur auf den wellenförmigen Erhöhungen, welche entweder nicht oder nicht so oft überschwemmt werden. Hier überzeugte ich mich, dass es jedenfalls am Hunde nicht gelegen hatte, wenn wir in den übrigen Wäldern keine Trüffeln aufgefunden, denn hier bezeichnete derselbe ganz genau, unmittelbar über den 4—6 Zoll tief, einzeln im Boden liegenden Trüffeln, durch emsiges Scharren die Stellen. Von meinem, früher hier aufgefundenen, Tuber rhenanum, Cfr. Symb. m. p. 247. fanden wir keine weiteren Exemplare. Uebrigens scheint die letztere auch stets früher zu erscheinen, so fand ich sie Anfangs September. Dieser Umstand, sowie ihr nesterartiges, geselliges Vorkommen, bestärkte mich noch mehr in meiner Ansicht, dass Tuber rhenanum wirklich von Tuber aestivum verschieden ist, denn letztere kam hier und kommt bei Dillenburg, wie mich Thomas, auf seine langjährige Erfahrung gestützt, versicherte, stets nur einzeln liegend vor. Wenn wir nun auch aus dem

Digitized by Google

Ergebnisse der ausgeführten Trüffeljagd den Schluss ziehen können, dass das Vorkommen der Trüffeln im fragl. Gebiet niemals ein häufiges sein wird, so schliessen dieselben doch nicht aus, dass sie einzeln vorkommen können. Bei dem schlechten Erfolge unserer diesjährigen Trüffeljagd ist besonders in Betracht zu ziehen: 1) Dass bei einmaliger Durchsuchung mit einem Trüffelhunde sehr schwierig oder nur zufällig, die Trüffelstellen aufgefunden werden können. Thomas kennt an seinem Wohnorte viele solcher Stellen, wo er, zu geeigneter Zeit, selten ohne Erfolg, nach Trüffeln sucht, aber dieselben hat er nach und nach, in einem Zeitraume von 36 Jahren entdeckt. Er versicherte mich, dass die Trüffeln solche Stellen fest innehielten, so lange der Waldbestand durch Menschenhand, z. B. durch Abtreiben, nicht verändert würde, geschehe dieses aber, dann verschwände die Trüffel um nach Jahren in dem wieder emporgewachsenen Bestand, auf derselben Stelle wieder zu erscheinen.

2) Waren die Witterungsverhältnisse in diesem Jahre äusserst ungünstig für die Entwickelung der Trüffeln, denn die anhaltende ausserordentliche Dürre im August und September, wo der Waldboden vollständig trocken lag, musste das Wachsthum derselben beschränken. Beispiellos wenige Fleischpilze kamen in diesen Monaten, welche sonst ihre Entwickelungszeit umfassen, zum Vorschein und wenn auch diese im October und November ihr Verspäten, wenigstens theilweise, nachholen konnten, so war das für die Trüffel nicht möglich, indem sie sich viel langsamer ausbildet. Thomas fand auch in seiner Gegend dieses Jahr die Trüffeln höchst spärlich und, meinte er, „wenn es keine der übrigen Schwämme giebt, giebt es auch keine Trüffeln!"

3) Ist der, wie mir scheint, sehr wichtige Umstand in Anschlag zu bringen, dass in diesem Nachsommer die Mäuse so ausserordentlich häufig waren, welche der Trüffel, wie auch Thomas wusste, sehr nachstreben. Ich überzeugte mich davon an einer in meinem Garten, $^1/_2$ Fuss tief vergrabenen Trüffel, von welcher ich schon am andern Morgen die Erde weggescharrt und sie selbst von Mäusen total zerfressen fand. Offenbar hatten die Thiere die Trüffel gewittert und der willkommenen Speise nachgegraben. Wie viel mehr mag dieses im Freien der Fall gewesen sein!

XV. Discomycetes (Fr.) Tul., de By., Fckl.

a. Stictei (Fr.) Fckl. Symb. m. p. 249.

214. Habrostictis Fckl.

1. H. rubra Fckl. Symb. m. p. 249.

Auf demselben Substrat, aber auf der Grünau bei Hattenheim gesammelt, gab ich dieselbe in F. rh. ed. I. 2554 und ed. II aus.

**** H. ocellata** (Tul.) Fckl. Symb. m. Nchtrg. I. p. 326.

In diesem Frühling fand ich auf der Münchau bei Hattenheim auf dürren, noch stehenden, fingerdicken Stämmchen von Populus alba, in ziemlicher Menge, eine Form dieses Pilzes, welche zwischen Stictis ocellata Pers. Syn. p. 667. — F. rh. 2368 — und S. Lecanora Pers. Myc. eur. p. 313, — Rbh. F. eur. 457 —, zu stehen

Digitized by Google

scheint. Von ersterer unterscheidet er sich durch die mehr schmutzig gelb-braunen, nicht glänzenden, sondern matt-pulverigen Scheiben, welche sich bei nur wenigem Antrocknen stets dunkelbraun färben, während dieselben bei S. ocellata sich kaum verändern, sondern, noch nach Jahren, hell-gelb-braun, glänzend bleiben. Der Rand ist bei letzteren mehr gelb-braun gefärbt und dünn. Von S. Lecanora mit welcher er die dunkle Scheibe gemein hat, unterscheidet er sich durch den nicht so breiten Rand, obwohl derselbe bei vorliegendem ebenfalls meist weiss ist und stärker als bei S. ocellata. Schläuche und Sporen sind bei allen dreien gleich. Ich werde diese interessante Form in einem nächsten Fascicel der F. rh. ausgeben.

215. Stictis Pers.

*** S. Sarothamni** nov. sp.

Cupulis gregariis, immersis, majusculis, 1—$1^1/_2$ Mill. lat., primo clausis, margine integro, demum erumpentibus, in lacinias 4—5, triangulares, crassas, candidas, subrevolutas dehiscentibus, disco concavo, carnoso, constanter pallide-ochraceo; ascis cylindraceis, 8sporis, 178 Mik. long., 8 Mik. crass.; sporidiis filiformibus, continuis, asci longitudine.

An dürren, noch berindeten Aesten von Sarothamnus scoparius, sehr selten, im Frühling.

Im Walde oberhalb dem Steinberg, im Rheingau. Von der ihr sonst nahe stehenden Stictis ollaris Wllr., unterscheidet sie sich durch die dickeren, solideren, porcellanartigen, nicht staubigen Lappen und die hell-ochergelbe Scheibe, welche bei ersterer dunkel braun-schwarz ist.

** 218. Xylographa Fr.

****X. stictica** Fr. — Symb. m. Nchtr. I. p. 327.

Wurde in F. rh. ed. I. 2472 und F. rh. ed. II. ausgegeben.

*** X. atrocyanea** (Fr.) Fckl.

Stictis a. Fr. Syst. m. II. p. 199. — F. rh. ed. I. 2550 & ed. II. —

Ascis oblongo-clavatis, substipitatis, 8sporis, 84 Mik. long., 10 Mik. crass.; sporidiis subdistichis, fusiformibus, saepe vermicularibus, 6—7septatis, loculis guttulatis, hyalinis, 30 Mik. long., 5—6 Mik. crass.; paraphysibus filiformibus, ramosis. Tab. nostr. Fig. 14. Sporid.

In Gesellschaft mit X. stictica, aber viel seltener und sparsamer.

*** X. caulincola** nov. sp.

Cupulis laxe gregariis sparsisve, plerumque in macula aeruginosa seu decolorata, indeterminata erumpentibus, primo in caulis decorticati fissuris impressis, ellipticis, concavis, demum magis liberis, ellipticis suborbicularibusve, 1 Mill. latis, planis sed siccitate longitudinaliter plicatis, disco primo sordido, carnoso, demum fusco, margine distincto, obscuriori, subtiliter crenulato; ascis clavatis, in stipitem deorsum attenuatis, 8sporis, 120 Mik. long., 16 Mik. crass. (in clavula); sporidiis plerumque in asci superiori parte conglobatis, fusiformibus, rectis parumve curvulis, utrimque obtusiusculis 3(—4?) obscure septatis, loculis uniguttulatis, hyalinis, 22—24 Mik. long., 6—7 Mik. crass.; paraphysibus filiformibus, antice parum incrassatis.

Digitized by Google

An, schon vor zwei Jahren abgestorbenen, entrindeten und sehr faulen, aber immer noch ziemlich harten Stengeln von Valeriana officinalis, wie es scheint, sehr selten, im Frühling. In einer schattigen Hecke am Dornbachsgraben bei Oestrich.

Ein sehr ausgezeichneter Pilz, von allen verwandten durch die angegebenen Merkmale verschieden und besonders merkwürdig durch sein Vorkommen auf weichen Stengeln. Die spangrünen Flecken sind denen bei Xylographa atrocyanea sehr ähnlich. Anfangs März kamen die Schüsselchen zum Vorschein und reiften Anfangs April.

b. Phacidiacei (Fr.) Tul., Fckl. Symb. m. p. 252.

219. Exoascus Fckl.

* **E. bullatus** (Berk.) Fckl.

Ascomyces b. Berk. Introd. t. Crypt. Bot. 1857. p. 284 c. ic. — Taphrina b. Tul. l. c. —

b. Crataegi Fckl. F. rh. ed. I. 2551 & ed. II.

An jüngeren Blättchen von Crataegus Oxyacantha, im Juni.

An Hecken um das Forsthaus Entenpfuhl auf dem Hundsrück, hier häufig. Auch im Jura bei Neuchatel von Morthier gesammelt.

* **E. Ulmi** Fckl. in F. rh. ed. I. 2552 & ed. II.

Disculis in foliorum pagina inferiori, tenuissime effusis, maculas 1—12 lin. magnas, irregulariter orbiculares, griseo-fuscas, plerumque pallidius limitatas formantibus; ascis cylindraceis, antice acutis, basi truncatis, 8sporis, 16 Mik. long., 10 Mik. crass.; sporidiis perfecte globosis, nucleatis, continuis, hyalinis, 5—6 Mik. diam.

An der unteren Fläche lebender Blätter von Ulmus campestris, nicht selten, im Sommer. Am Rheinufer bei Oestrich.

Auf der entgegengesetzten Seite der Flecken ist das Blatt missfarbig oder gelb gefärbt, im Alter werden die Flecken lederbraun.

* **E. Betulae** Fckl. in F. rh. ed. I. 2553 & ed. II.

Disculis plerumque in foliorum pagina inferiori, tenuissime effusis, maculas 1—12 lin. magnas, orbiculares, albo-griseas, adultas nigro-limitatas formantibus; ascis lato-cylindraceis, basi latioribus truncatis, junioribus multiguttulatis, maturis 8sporis, 32 Mik. long., 16 Mik. crass.; sporidiis subdistichis, ovatis, continuis, 1—2guttulatis, 8 Mik. long., 6 Mik. crass., hyalinis.

Auf lebenden Blättern von 5—6jähriger Betula alba, selten, im Juli. Im Mittelheimer Wald auf dem Pfaffenkopf.

So weit der Pilz auf den Blättern wuchert, werden dieselben auf der entgegengesetzten Seite gelb gefärbt. Im Alter hat der Fleck durch den dunkleren Rand viel Aehnlichkeit mit jenen Flecken von Minirraupen verursacht.

* Naemacyclus nov. gen.

Fungus conidiophorus ut infra descripsi. Fung. ascophorus, endosporis exceptis, ut in Propoli.

Digitized by Google

Schon in meinen Symb. m. p. 255 war es mir zweifelhaft, ob Propolis pinastri d. Lacr. wirklich zu diesem Genus gehöre und ich fügte auch ein ? bei. Jetzt, nachdem ich die Conidienfrucht aufgefunden, finde ich meine Zweifel vollkommen bestätigt und mich genöthigt, eine neueGattung aufzustellen. Was die Schlauchform anbelangt, steht dieselbe zwischen Stictis und Propolis, mit ersterer hat sie die Sporen, mit letzterer die Fruchtlager gemein.

Zu demselben Genus gehört auch Propolis nivea, wenn letztere überhaupt eine eigene Art repräsentirt und wohl auch Propolis hysterioides (Desm.) Fckl. Cfr. Symb. m. p. 255.

* **N. pinastri** Fckl.

I. Fung. conidiophorus. F. rh. ed. I. 2555 & ed. II.

Disculis superficialibus, sparsis, molle gelatinosis, oblongis rotundatisque, convexis, colore et magnitudine disci ascophori, siccis corneis, diaphanis, planis, fuscescentibus; conidiis filiformibus, plerumque subrectis, utrimque acuminatis, continuis, hyalinis, 60 Mik. long., $^1/_2$—1 Mik. crass.

In Gesellschaft mit der Schlauchform, nicht selten, im Februar. Oberhalb Hallgarten.

II. Fung. ascophor. Propolis p. de Lacr. — Symb. m. p. 255. —

An der Zusammengehörigkeit beider Fruchtformen ist wohl nicht zu zweifeln.

Nachdem ich Obiges geschrieben, erhielt ich v. Niessl's interessante Beiträge z. Kenntniss der Pilze Bd. X der Verhandlungen ds. nat. Ver. zu Brünn. 1872. im Separat-Abdruck, wo der Herr Verf. auf pag. 64 diesen Pilz als Schmitzomia nivea aufführt. Zu meiner Freude sehe ich, dass auch Niessl bei Brünn in Mähren den, mit dem beschriebenen übereinstimmenden, Conidienpilz als Begleiter der Schlauchform auffand. Ich kann aber nicht umhin, das Obengesagte, den Namen und Stellung dieses Pilzes betreffend, aufrecht zu erhalten

222. Lophodermium (Chev.) Duby, Fckl.

10. L. arundinaceum Chev.

a. vulgare Fckl. Symb. m. p. 256.

An dürren Stoppeln von Secale Cereale gesammelt und vollständig reif, gab ich dasselbe in F. rh. ed. I. 2557 u. ed. II. aus.

10. L. arundinaceum Chev.

e. seriatum Fckl. Symb. m. p. 257.

Fungus spermogonium. F. rh. ed. I. 2558 & ed. II.

Die Leptostroma-artigen, länglichen, schwach gewölbten, schwarzen Fruchtlager, sind reihenweise einem weissen, bis Zoll langen Flecken eingesenkt, die Spermatien konnte ich aber noch nicht auffinden.

In Gesellschaft mit Pleospora sparsa an welken und dürren Blättern von Calamagrostis montana, im Nachsommer. Um Ragaz, hier nicht selten.

* **L. herbarum** (Fr.) Fckl. — Cfr. Symb. m. p. 260, unter Aporia. —

Digitized by Google

Ascis oblongis, sessilibus, 8sporis, 112 Mik. long., 10 Mik. crass.; sporidiis acicularibus, rectis curvatisque, multiguttulatis, antice (obtusiori parte) globulo gelatinoso, hyalino, sporidii diametro quadruplo latiori obsitis, 56 Mik. long., 2 Mik. crass.; paraphysibus linearibus, apice curvatis. Tab. nostr. Fig. 15. Sporid.

An faulen Blättern von Convallaria majalis, im Mai. Von Morthier im Jura gesammelt.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass Duby l. c., sowie auch ich und andere, bisher nur den unreifen Pilz vor sich hatten und wird es sich wahrscheinlich ebenso mit den übrigen Gliedern der Gattung Aporia Duby verhalten. Merkwürdig ist hier der gelatinose Knopf an dem dickeren Ende der Sporen, welcher bei keiner fehlte!

226. Hypoderma (DC.) Fckl.

4. H. nervisequium Fckl. Symb. m. p. 258. — F. rh. ed. I. 2559 & ed. II. —

Den reifen, schlauchführenden Pilz fand ich jetzt auch im Mittelheimer Wald, Frankensteiner Kopf, auf den Blättern von Pinus Picea, im Frühling, aber nur an einem Baume, an diesem aber sehr häufig. Der Pilz befällt schon die lebenden Blätter, wodurch diese schnell gelb gefärbt werden, welches dem Baum ein buntes Ansehen giebt, indem diese gelben Blätter noch eine Zeit lang hängen bleiben, später fallen sie ab und der Pilz kommt zur vollkommenen Reife. Ohne Zweifel ist derselbe dem Baume sehr nachtheilig, da er eine Entblätterung desselben verursacht.

227. Hysterium Tod.

7. H. elatinum Pers. — Symb. m. p. 259. —

Auch auf dürren Aesten von Larix eur. fand ich dasselbe im Oestricher Wald an einer Stelle unweit der oberen Aepfelbach, hier nicht selten.

9. H. Fraxini Pers. — Symb. m. p. 259. —

Den Pilz von Syringa vulgaris gab ich in F. rh. ed. I. 2556 u. ed. II. aus.

** **H. Typhae** Fckl. Symb. m. Nchtrg. I. p. 327.

Wurde in F. rh. ed. I. 2469 u. in F. rh. ed. II. ausgegeben.

228. Glonium Mhlbg.

4. G. lineare de Ntrs. — Symb. m. p. 260. —

Wurde in F. rh. ed. I. 2560 u. ed. II. ausgegeben.

231. Phacidium (Fr.) Tul., Fckl.

* **P. Piceae** Fckl. F. rh. ed. I. 2561 & ed. II.

Cupulis sparsis, erumpentibus, oblongis orbicularibusque, 1—2 Mill. long., disco olivaceo, concavo, in lacinias 2—4 irregulares, nigras, carbonaceas, extus foliorum epidermide decolorata tectas fissis; ascis oblongis, basin versus attenuatis, 8sporis, 144 Mik. long., 12 Mik. crass.; sporidiis fasciculatis, filiformibus, antice

Digitized by Google

obtusis, basi acuminatis, parum curvatis, multiguttulatis, hyalinis, 112 Mik. long., $2^1/_2$ Mik. crass. Tab. nostr. Fig. 16. a. Ascus, b. Sporid.

An abgefallenen, dürren Blättern von Pinus Picea, sehr selten, im Frühling. Auf dem Frankensteiner Kopf, unweit Oestrich.

* **P. cicatricolum** Fckl. in F. rh. ed. I. 2562 & ed. II. I & II.

I. Fungus spermogonium.

Perfecte ut in Phacidio salicino (Symb. m. Nchtrg. I. p. 328) descripsi, sed spermatiis cylindraceo-fusiformibus.

II. Fungus ascophorus.

Discis ascigeris foliorum dejectorum cicatrices totas occupantibus, erumpentibus, carnosis, planis, olivaceis, 1 Mill. diam., margine minute lacerato; ascis oblongo-clavatis, sessilibus, 8sporis, 72 Mik. long., 8 Mik. crass.; sporidiis subdistichis, fusiformibus, rectis, continuis, hyalinis, 12 Mik. long., 4 Mik. crass.; paraphysibus filiformibus, tenuissime acuminatis, arcuatis. Tab. nostr. Fig. 17. a. Ascus, b. Sporid., c. Spermat.

Die Spermogonien wuchern besonders auf den dürren, noch hängenden oder abgefallenen Blättern, von Pinus Picea, und brechen meist auf der oberen Fläche derselben, als kleine, meist ovale Räschen, oder sie kommen an den Zweigen, als grössere Räschen auf den Blattnarben hervor. Etwas später erscheinen die Schlauchfrüchte auf den Blattnarben. Beide im Frühling. Ich fand diesen interessanten Pilz, der einen widerholten Beweis für die Richtigkeit meiner Zusammenstellung abgibt, bisher nur an einem umgehauenen Baumgipfel, an welchem die dürre gewordenen Blätter meist noch ansassen, auf dem Frankensteiner Kopf, unweit Oestrich.

Der Pilz steht in seiner Entwickelung dem Phacidium salicinum Fckl. sehr nahe. An den, von Spermogonien besetzten Aestchen, kamen in meinem Beobachtungsgarten noch bis Anfangs Mai Schlauchfrüchte zum Vorschein.

10. P. autumnale Fckl. Symb. m. p. 262.

Ich fand dasselbe jetzt auch auf Galium sylvaticum und überzeugte mich, dass zu diesem, als Spermatien führendem Pilz, jener, den ich in F. rh. 1032 als Dothidea punctiformis, ausgab und in Symb. m. p. 219, bei den „Dubiae“, als Phyllachora p. Fckl. beschrieb, gehört. Wiederholt verfolgte ich die Entwickelung und Aufeinanderfolge beider Fruchtformen auf Galium sylvaticum und fand, dass auf derselben Pflanze, welche auf den oberen, lebenden Blättchen die Phyllachora p. trug, letztere auf den zu welken beginnenden Blättchen, nach unten hin, immer mehr an Grösse und härterer, glänzend schwarzer Substanz zunahmen, bis der Pilz an den untersten, gänzlich abgestorbenen Blättchen seine vollkommene Reife erreichte und die einzelnen Individuen sich mit 4—5 Lappen öffnend, die reife, schlauchführende Scheibe der Phacidiums bloslegten. Alle diese verschiedenen Entwickelungsstadien waren zu gleicher Zeit an ein und derselben Pflanze vorhanden. Analogien finden wir bei Phacidium Vaccinii, Vincae, Cytisi, salicinum und Cicatricolum.

235. Rhytisma (Fr.) Tul.

5. R. Urticae Fr. — Symb. m. p. 265. —

Digitized by Google

Fungus conidiophorus. F. rh. ed. I. 2563 & ed. II.

Auf dem, mit einer Längsritze aufspringenden, Discus werden die Conidien auf kurzen, senkrechtstehenden Sporenträgern gebildet und abgeschnürt. Dieselben sind länglich, an beiden Enden etwas verschmälert, öfter gekrümmt, mit einem körnigen Inhalte erfüllt, jedoch befindet sich in der Mitte der Conidien eine hellere rundliche Stelle, sie sind 24 Mik. lang und 5—6 Mik. dick, und werden als eine lebhaft rosenrothe Masse ausgestossen. Der erstere Umstand spricht dafür, dass man dieselben nicht als jugendliche Schläuche betrachten kann; Grösse und Form derselben entspricht aber ganz den später erscheinenden Schläuchen. Ich beobachtete diese Conidienform im Februar.

* **R. Andromedae** (Pers.) Fr. Syst. m. II. p. 567. — Xyloma A. Pers. Syn. pag. 104. — F. rh. ed. I. 2564 & ed. II. —

Auf der oberen Fläche lebender Blätter von Andromeda polifolia, im Sommer. Bei Neuchatel (Morthier).

249. Agyrium Fr.

** **A. densum** Fckl. Symb. m. Nchtrg. I. p. 329.

Die Schlauchform wurde in F. rh. ed. I. 2470 und F. rh. ed. II. ausgegeben.

107. Microthyrium Desm.

* **M. Lunariae** (Kze.) Fckl. F. rh. ed. I. 2471 — Leptothyrium L. Kze. myc. Hfte. II. p. 79. sed. F. spermogonium.

Scutellis junioribus spermatiiferis, cellulis radiatis ut in omnibus hujus generis contextis, centro umbonatis perforatisque, orbicularibus, atris, primo sparsis, demum confluentibus; spermatiis anguste fusiformibus, curvatis, continuis, hyalinis, 10—12 Mik. long., 2 Mik. crass.; demum ascigeris, ascis oblongis, curvatis, sessilibus, 8sporis, 48—50 Mik. long., 12 Mik. crass.; sporidiis imbricato-distichis, oblongo-subclavatis, inaequaliter didymis, rectis curvatisque, medio parum constrictis, hyalinis, 16 Mik. long., 6 Mik. crass. Tab. nostr. Fig. 18. a. Ascus, b. Sporid., c. Spermat.

Auf dürren Stengeln von Lunaria rediviva bei Kirchdorf in Oberösterreich von Dr. Schiedermayer gesammelt.

In der Regel sind unter demselben Schildchen neben den Schläuchen noch die Spermatien vorhanden.

Ich habe in Symb. m. p. 98 diese Gattung bei den Pyrenomyceten zu den Ascosporeen gestellt, dem ist aber, wie ich mich jetzt an allen Gliedern dieser Gattung überzeugte, nicht so, sondern es sind dieselben Discomyceten und bei den Phacidiaceen unterzubringen, hier am nächsten Agyrium und Rhytisma verwandt.

c. Patellariacei (Fr.) Fckl. Symb. m. p. 265.

* Patellaria Fr.

* **P. nigro-marginata** nov. sp.

Cupulis sparsis, carnosis, sessilibus, adnatis, 1/2—1 Mill. diam., orbicularibus, planis, disco diaphano, sordido, margine distincto, carbonaceo, nigro, granuloso;

Digitized by Google

ascis oblongo-ovatis, sessilibus, 8sporis, 72 **Mik.** long., 24 **Mik.** crass.; sporidiis conglobatis, ovatis, inaequaliter didymis, pallide fuscis, 16 Mik. long., 8 **Mik.** crass. Tab. nostr. Fig. 20. Sporid.

Auf faulem Holz eines hohlen Apfelbaumes nur einmal im Frühling gefunden. Um Oestrich.

* **P. (?) Urceolus** Fckl. F. rh. ed. 1. 2474.

Cupulis in ramulis nigrofactis superficialibus, gregariis, totis glabris, vernicosis, fusco-nigris, primo sessilibus, globosis, perforatis, demum distincte stipitatis, stipite crasso, cupulam dimidiam aequante, concolore, cupulis demum urceolatis, sub margine acuto contractis, magis apertis, seminis Cannabis magnitudine, disco concavo, concolore; ascis sessilibus, cylindraceis, 8sporis, 100 Mik. long., 9 Mik. crass.; sporidiis oblique monostichis, oblongo-ovatis, didymis, hyalinis, 16 Mik. long., 8 Mik. crass.; paraphysibus copiosis, elongato-clavatis, pallide fuscis. Tab. nostr. Fig. 19. a. Cupula, b. Sporid.

An dürren Aestchen besonders von Rubus, wie es scheint sehr selten, im Frühling. Bei Neuchatel (Morthier). Ein sehr eigenthümlicher Pilz!

* Heteropatella nov. gen.

Cupulae sessiles, ventricosae, ore contracto, laciniato, coriaceae; discus concavus, carnosus, discolor. Sporidia in sporophororum ramosorum apicibus, pedicellata, fusiformia, simplicia, apice longe appendiculata, hyalina.

* **H. lacera** Fckl. F. rh. ed. I. 2565 & ed. II.

Cupulis superficialibus, laxe gregariis sparsisve, $1/2$—1 Mill. latis, ventricosis, laevibus, glaberrimis, atro-fuscis, coriaceis, ore contracto, in lacinias plerumque 6, subregulares, triangulares, patentes, parum pallidiores dehiscentibus, disco concavo, carnoso, sordido, siccis clausis; sporophoris densissime verticaliter dispositis, ramosis, apice sporidia solitaria gerentibus; sporidiis fusiformibus, curvatis, simplicibus, multiguttulatis, hyalinis, pedicellatis, apice appendiculo longo, filiformi, curvato, pedicello abrupte insertis, plerumque 16 Mik. long., sporidiis 26 Mik. long., 4 Mik. crass., appendiculo 26—30 Mik. long., totis 64—72 Mik. long. Tab. nostr. Fig. 31. a. Sporid. in hyphis adhuc inserta, b. Sporid. liberum.

An dürren, faulenden Stengeln besonders von Linaria vulgaris und von diesen auf andere umliegende übergehend, sehr selten, im Frühling. Auf Aeckern am oberen Dornbachsgraben bei Oestrich.

Der einzige mir bekannte Discomycet, der in seiner endlichen Entwickelung sicherlich keine Schläuche bildet und mich, aus diesem Grunde, zur Aufstellung einer eigenen Gattung veranlasste. Ich kann unmöglich annehmen, dass dieser Pilz mit ausgebildeter, lederartig-fester Cupula und ebenso ausgebildeter Scheibe, eine Vorform eines anderen sein sollte! Möglich, dass dasselbe auch bei der Fries'schen Gattung Polynema der Fall ist, jedenfalls ist gegenwärtiger Pilz von Polynema generisch zu trennen. Ich habe denselben längere Zeit in meinem mycologischen Garten in seiner Entwickelung verfolgt, konnte aber zu keinem anderen Resultate gelangen und muss denselben als selbständig ansehen.

240. Cenangium (Fr.) Fckl.

3. C. Prunastri (Tul.) Fckl. Symb. m. p. 267.

Digitized by Google

Ich fand dasselbe jetzt auch auf dürren Aesten von Prunus domestica, sowohl Pycnidien als Schlauchfrüchte. Bei N.-Walluf.

5. C. populinum Fckl. — Symb. m. p. 268. —

Fungus pycnidium. F. rh. ed. I. 2566 & ed. II.

Peritheciis spuriis circum cupulas juniores dispositis, minutis, ovato-conicis, aterrimis, perforatis et in cirrhis gelatinosis candidis expulsis; stylosporis cylindraceis, rectis, continuis, hyalinis, 5 Mik. long., 2 Mik. crass.

Auf faulender Rinde von Populus tremula, im Frühling.

13. C. Laricinum Fckl. Symb. m. p. 270.

Der Schlauchpilz wurde in F. rh ed. I. 2473 und in F. rh. ed. II. ausgegeben.

*** C. polygonum** nov. sp.

Cupulis erumpentibus raro sparsis, plerumque dense caespitosis, basi in stipitem communem crassum connatis, coriaceis, caespitulis 1—1½ lin. lat., e 3—8 cupulos compositis, singulis 1 Mill. lat., extus atris, 3—6gonis, angulis obtusis, valde prominentibus, vertice conniventibus, inde marginem dentatum referentibus, siccis arcte clausis, disco minuto, carnoso, vix concavo, humectato pallide-olivaceo, sicco atro; ascis clavatis, multisporis, 108 Mik. long., 20 Mik. crass.; sporidiis ovato-cylindraceis, subcurvatis, 3 Mik. long., 1 Mik. cràss., pallidissime flavescentibus; paraphysibus copiosis, simplicibus, anguste clavatis, 2—3 septis transversalibus.

An dürren, berindeten, noch stehenden Aesten von Pyrus Malus, sehr selten, im Frühling. Auf einem Baum bei Oestrich.

Von allen verwandten unterscheidet sich diese ausgezeichnete Art durch die tief gefurchten, kantigen Becherchen so, dass sie, von oben betrachtet, kreuz- oder sternförmig erscheinen.

Jedenfalls steht sie Tympanis plicato-crenata Schwein. in Fr. Syst. m. II. p. 175, sehr nahe.

In den Schläuchen konnte ich, trotz allem Suchen, keine anderen, als die beschriebenen, kleinen Sporen finden, wie dieses auch so häufig bei anderen Gliedern dieser Gattung vorkommt.

241. Dothiora (Fr.) Fckl.

*** D. elliptica** nov. sp.

Patellulis innatis, parallele dispositis, demum erumpentibus et epidermide lacera circumdatis, ellipticis vel lanceolato-ellipticis (hysteriiformibus), 1 Mill. long., disco plano, nigro, nucleo albo, farcto; ascis elongatis, in stipitem attenuatis, 8sporis, 96 Mik. long., 12 Mik. crass.; sporidiis distichis, oblongo-fusiformibus, 3septatis, inaequaliter didymis, loculo subultimo crassiori, hyalinis, 16 Mik. long., 7 Mik. crass.

An dürren Aestchen von Vaccinium uliginosum, im Frühling. Im Jura von Morthier entdeckt.

** Retinocyclus Fckl.

**** R. olivaceus** Fckl. Symb. m. Nchtrg. I. p. 332.

Wurde in F. rh. ed. I. 2475 und in F. rh. ed. II. ausgegeben.

Digitized by Google

243. Dermatea Fr.

*** D. pulcherrima** nov. spec.

Cupulis caespitosis, subcoriaceis, 1—4 lin. latis, subsessilibus, primo concavis, demum magis explanatis, margine involuto, extus pulveraceis, pulcherrime laete flavo-viridibus, disco flavo-fusco; ascis stipitatis, cylindraceis, 8sporis, 94 Mik. long., 8 Mik. crass.; sporidiis oblique monostichis, fusiformibus, curvatis, continuis, biguttulatis, hyalinis, 14 Mik. long., 3 Mik. crass.; paraphysibus simplicibus, filiformibus.

Nur einmal fand ich diesen schönen Pilz in wenigen Exemplaren auf faulen Aesten von Cerasus avium, im Nachsommer, auf der Münchau bei Hattenheim.

*** D. Ulmi** (Tul.) Fckl.

Cenangium Ulmi Tul. S. F. C. II. p. 170 c. ic. — F. rh. ed. I. 2567 & ed. II. —

Ascis oblongis, deorsum attenuatis, sessilibus, 8sporis, 108 Mik. long., 10—11 Mik. crass.; sporidiis elongato-distichis, cylindraceis, curvatis, hyalinis, continuis, 14—16 Mik. long., 4 Mik. crass.

Auf dürren, noch berindeten Aesten von Ulmus campestris, im Winter und Frühling, sehr selten. Auf der Grün- und Münchau bei Hattenheim.

Sicher ist, dass dieser Pilz mit dem von Tul. l. c. beschriebenen identisch ist, ob aber derselbe wirklich von Dermatea fascicularis Fr. verschieden ist, möchte ich fast bezweifeln. Gestalt, Grösse und Vegetation sind bei beiden genau dieselben, ebenso die Fruktificationsorgane. Der einzige Unterschied ist, dass bei D. Ulmi die Becher im vegetirenden (feuchten) Zustande aussen und innen etwas heller und auch aussen etwas dünnerfilzig sind und dass dieselben bei dem Trocknen beiderseits dunkler werden, als die trocknen Becher von D. fascicularis. Die Spermogonien sah ich nie, und kommt es mir mehr als zweifelhaft vor, dass die von denselben beschriebenen und abgebildeten Spermogonien wirklich zu ihrem Cenangium Ulmi gehören!

D. furfuracea Fr. — Symb. m. p. 278. —

Auf faulenden Aesten von Corylus fand ich dieselbe jetzt auch hier, in schön entwickelten Exemplaren. Im Walde oberhalb der Pfingstmühle, im Frühling.

Ein, für die hiesige Gegend, jedenfalls seltener Pilz.

244. Pezicula Tul.

*** P. Crataegi** (Awd. in sched.)

An dürren, berindeten Aesten von Crataegus Oxyacantha, selten, im Frühling. Bei Neuchatel (Morthier).

5. P. quercina Fckl. Symb. m. p. 279.

Eine, mit dieser ganz übereinstimmende, fand ich auch auf der Rinde alter Stämme von Alnus glutinosa, an gleichem Fundort der Eichenform.

6. P. carpinea Tul. — Symb. m. p. 279. —

Die jugendlichen, fleischigen, ochergelben Pusteln bestehen aus einem dichten Hyphengeflecht, deren einzelne, ästige, septirte Hyphen an ihren Enden die Conidien abschnüren, welche bei feuchtem Wetter die Pusteln als eine schmutzigweisse, schleimige Masse überziehen. Die Conidien sind den Schlauchsporen an

Digitized by Google

Grösse und Gestalt fast vollständig gleich, nur meist regelmässig (nicht ungleichseitig), länglich eiförmig. Genau dieselben Conidien und Hyphen liegen auch in den später erscheinenden, schlauchführenden, Scheibchen zwischen den Schläuchen.

d. Bulgariacei (Fr.) Fckl. Symb. m. p. 282.

248. Calloria Fr.

*** C. (?) Sarothamni** Fckl. F. rh. ed. I. 2568 & ed. II.

Fungus conidiophorus Tremellam (Dacryomycem) exhibens, per corticis rimas erumpens. Tuberculis sparsis confluentibusque, sessilibus, 1—2 lin. crass., convexis, laevibus, nitidis, gelatinosis, hyphis ramosis contextis, atro-viridibus, siccis nigricantibus, applanatis, rugosis; conidiis ovatis obovatisve, continuis, nucleatis, 10—12 Mik. long., 7 Mik. crass., pallide viridibus.

Cupulis ascigeris carnosis, sparsis, erumpentibus, sessilibus, intus pallide sordide virescentibus, primo clausis a corticis laciniis circumdatis, extus strigosis, sordidis, demum centro poro orbiculari apertis, margine crasso, involuto, postremo 1—1½ lin. lat., orbicularibus, disco toto explanato, pulveraceo, atro-olivaceo, margine albido, lacinulato saepe evanescente circumdatis; ascis cylindraceis, stipitatis, multisporis, 2—5 Mik. long., 12 Mik. crass.; paraphysibus filiformibus, simplicibus, multiguttulatis; sporidiis ovatis, in asco triseriatis, continuis, 4—8 Mik. long., 3—4 Mik. crass., hyalinis. Tab. nostr. Fig. 22 a. Ascus, b. Sporid.

An faulenden, berindeten Aesten von Sarothamnus scoparius. Den Conidienpilz, welcher schon im Spätherbst erscheint, beobachtete ich schon seit langen Jahren an verschiedenen Stellen der Rheingauer Wälder, wo er nicht selten ist. Erst dieses Frühjahr gelang es mir die Schlauchfrucht desselben aufzufinden und zwar in dem Walde gleich oberhalb Neudorf nach Schlangenbad hin. Hier aber nur an einem Strauch, meist an den oberen, dünneren Aesten sitzend, während der Conidienpilz meist an dem unteren, dickeren Stamme wucherte.

Die Schläuche fand ich immer, wie beschrieben, vielsporig, dieser Umstand, sowie die abweichende Bildung des Conidienpilzes von jenen bei Calloria und Coryne, möchten wohl die Aufstellung einer eignen Gattung erheischen, doch will ich ihn vorerst noch als Calloria aufführen, da der Conidienpilz die meiste Aehnlichkeit mit den Dacryomyces-Formen hat.

6. C. vinosa (Alb. & Schw.) Fr. — Symb. m. p. 283.

Auf faulenden Aesten von Ulmus campestris im Frühling gesammelt, wurde dieselbe in F. rh. ed. I. 2569 & ed. II. ausgegeben.

253. Ascobolus (Pers.) Fckl.

*** A. porphyrosporus** (Hedw.) Fr. Syst. m. II. p. 163 — Octospora p. Hedw. Musc. frond. II. p. 25. c. ic. —

Ascis clavato-saccatis, breviter stipitatis, 8sporis, 240 Mik, long., 20—30 Mik. crass.; sporidiis plerumque in asci superiori parte distiche conglomeratis, necnon saepe liberis, oblongo-ovatis, rectis, utrimque obtusis, monoplastis, episporio longi-

tudinaliter distincte striato, pulcherrime violaceo, 22—24 Mik. long., 10—12 Mik. crass.

Auf faulem Pferdemist, selten, im Winter. Um Oestrich.

Die kaum grösseren Becher als bei Ascobolus Kerverni stehen meist dicht gedrängt, sind Anfangs cylindrisch, dann fast kuglig, oben in die ganz platte, kleinere, nicht gerandete, von den ausgetretenen Sporen dunkel erscheinende Scheibe endigend. Nur bei grösseren, einzel stehenden Individuen ist ein dünner geschlitzter, hellerer Rand vorhanden. Aussen ist an denselben kaum irgend eine Bekleidung zu erkennen. Die Farbe ist Anfangs schmutzig weiss, dann durchscheinend goldgelb, zuletzt braun. Schon bei den noch durchscheinenden, unausgewachsenen Becherchen, treten reife Sporen hervor. Letztere, sowie die Schläuche, sind constand kleiner als bei A. furfuraceus.

* **A. testaceus** (Moug.) Wllr. Fl. crypt. IV. p. 513. — Peziza t. Moug in Fr. Elench. II. p. 12. —

Cupulis testaceo-rufescentibus, carnosis, gregariis sparsisve, sessilibus, primo perfecte globosis, clausis, demum ore lacerato magis magisque dilatatis, postremo hemisphaericis, tympaniformibus, 1—1½ lin. latis, orbicularibus seu irregularibus, extus glabris seu junioribus paucitrichis, margine distincto, acuto, erecto, subtiliter lacerato, vix pallidiore, disco plano concolore, subtiliter punctulato; ascis oblongo-cylindraceis, breviter stipitatis, 8sporis, 170 Mik. long., 18 Mik. crass.; sporidiis oblique monostichis, oblongo-ovatis, uniguttulatis, continuis, rectis, hyalinis, 24 Mik. long., 12 Mik. crass.; paraphysibus simplicibus, anguste clavatis, clavulis fuscis. Tab. nostr. Fig. 23. a. Ascus, b. Sporid., c. Paraphys.

Auf faulendem Mäusekoth und in dessen unmittelbarer Nähe, bis in die Hohlen hineinwachsend, selten, im Winter. Um Oestrich.

Die citirten Beschreibungen von Mougeot und Wallroth sind so ungenügend, dass ich, zur Sicherstellung meines Pilzes, eine ausführlichere Beschreibung desselben für geboten hielt, ich zweifle aber nicht, dass es ein und derselbe Pilz ist. Auch ich halte ihn für eine gute Ascobolus-Art.

In dem letzten Mäusejahre von 1865 fand ich an denselben Localitäten nur meine Plicaria murina, während ich, merkwürdiger Weise, im jetzigen Winter, $18^{72}/_{73}$, nur den Ascobolus testaceus, und keine Spur von ersterer fand.

Die Schüsselchen brauchen von dem Stadium, wo sie ca. halb so dick als ein Stecknadelkopf sind, bis zu ihrer vollständigen Ausbildung 3 Wochen Zeit.

26. A. diversisporus Fckl. Symb. m. p. 289.

Wurde auf demselben Substrat und von demselben Fundorte in F. rh. ed. I. 2570 und ed. II. ausgegeben.

e. Pezizei Fckl. Symb. m. p. 290.

256. Niptera (Fr.) Fckl.

* **N. livido-fusca** (Fr.) Fckl. —

Peziza l—f. Fr. Syst. m. II. p. 147. — F. rh. ed. I. 2573 & ed. II. —

Ascis subcylindraceis, 8sporis, 60 Mik. long., 6 Mik. crass.; sporidiis elongato-distichis, oblique fusiformibus, continuis, hyalinis, 10—12 Mik. long. 4 Mik. crass.; paraphysibus filiformibus, simplicibus, multiguttulatis.

Digitized by Google

An faulenden Wurzelstümpfen von Carpinus, nicht selten, im Frühling. Im Oestricher Wald.

* **N. leucostigma** (Fr.?) Fckl. F. rh. ed. I. 2572 & ed. II.

(Peziza l. Fr. Syst. m. II. p. 146, Orbilia l. Fr. S. v. Sc. p. 357??)

Cupulis sparsis, aquoso-diaphanis, — 1 Mill. lat., albis, sessilibus, orbicularibus, primo concavis, demum planis, glaberrimis, margine obscuro, disco concolori, siccis lutescentibus; ascis substipitatis, cylindraceis, 8sporis, 48 Mik. long., 9 Mik. crass.; sporidiis oblique monostichis, cylindraceo-oblongis, parum curvatis, biguttulatis, continuis, hyalinis, 10—12 Mik. long., 4 Mik. crass.; paraphysibus filiformibus.

Auf faulen Wurzelstümpfen von Fagus (oder Betula), selten, im Winter. Im Walde oberhalb Hallgarten.

***N. vulgaris** Fckl. Fung. integer.

Fungus conidiophorus superficialis, acervulos gelatinose molles, orbiculares, $1/2$—1 lin latos, convexos, demum planos, albido-cinereos formans; conidiis cylindraceis, rectis, continuis, 8—9 Mik. long., 2 Mik. crass. Cupulis ascigeris sparsis seu gregariis, carnoso-diaphanis, mollibus, albidis, glabris, $1/2$—1 lin. latis, sessilibus, primo urceolatis, demum concavo-subexplanatis, margine distincto, integro, regulari seu pressione repando, disco concolori; ascis elongato-clavatis, 8sporis, 54 Mik. long., 8—10 Mik. crass.; sporidiis subdistichis, cylindraceo-subclavatis, rectis seu parum curvatis, continuis, hyalinis, 10—12 Mik. long., 3—4 Mik. crass.; para physibus copiosis, linearibus, simplicibus.

Beide Fruchtformen gemeinschaftlich auf, von feuchten Blättern bedeckten, faulenden Zapfen von Pinus sylvestris, nicht selten, im Frühling. Im Oestricher Vorderwald.

Die Schlauchform ist sicherlich identisch mit Peziza vulgaris Fr. β. diaphana Sowerb. Cfr. Fr. Syst. m. II. p. 147. Die Conidienform analog jener von Niptera caesia Fckl. Symb. m. Nchtrg. I. p. 335.

257. Pyrenopeziza Fckl.

* **P. Campanulae** Fckl. F. rh. ed. I. 2571 & ed. II.

Cupulis dense gregariis, nigris, media magnitudine, sessilibus, extus margineque crasso rugulosis, humidis apertis, siccis margine involuto clausis, disco griseo, concavo; ascis oblongis, stipitatis, 8sporis, 70 Mik. long., 10 Mik. crass.; sporidiis in asci superiori parte subcylindraceis, continuis, hyalinis, 12 Mik. long., 3 Mik. crass.; paraphysibus nummerosis, filiformibus.

An dürren Stengeln von Campanula Trachelium, dichte, oft weit verbreitete, schwarze Heerden bildend, sehr selten, im Frühling. Bei Neuchatel (Morthier). Ob dieselbe mit Phyllachora Campanulae (DC.) Fckl., Cfr. Symb. m. p. 219, in genetischer Beziehung steht, wie Morthier glaubt, lasse ich dahin gestellt sein.

258. Trichopeziza Fckl.

5\. **T. sulphurea** (Fr.) Fckl. Symb. m. p. 296.

Digitized by Google

Fung. conidiophorus.

Tricholeconium roseum Cd. — Symb. m. p. 368. —

Beide stehen unzweifelhaft in genetischem Zusammenhange. Ich fand sie gemeinschaftlich und sicherlich demselben Mycelium entspringend, nicht allein auf den von der Schlauchform häufig bewohnten dürren Stengeln von Urtica, sondern auch auf den von denselben sehr selten bewohnten Ranken von Humulus und Clematis Vitalba.

263. Tapesia (Pers.) Fckl.

4. T. caesia (Pers.) Fckl. — Symb. m. p. 301. — F. rh. ed. I. 2574 & ed. II. —

Ich fand dieselbe jetzt auch im Oestricher Wald, an der unteren Aepfelbach auf faulenden Eichenspähnen, die gehäuft unter Blättern lagen, im Frühling.

Obgleich dieselbe bis 8 Mik. lange und 3 Mik. breite, rübenförmige Sporen hat, welche ich bei dem Münchner, kümmerlichen Exemplare, kleiner fand, so spricht doch das Aeussere entschieden für ein und denselben Pilz.

7. T. Rosae (Pers.) Fckl. Symb. m. p. 301 & Nchtrg. I. p. 336.

Der sterile Pilz wurde in F. rh. ed. I. 2575 und ed. II. ausgegeben.

*** T. aurea** Fckl. F. rh. ed. I. 2476.

Cupulis gregariis, coraceis, glabris, distincte stipitatis, in subiculo delicatissimo aureo, hyphis ramosis contexto, conidiophoro ortis, primo cylindraceis, dein turbinatis, concavis, postremo subplanis, usque ad millimetrum latis, distincte marginatis, margine subrepando, aureis, disco pallidiore, stipite pro ratione crasso, cupulam dimidiam aequante, basi obscuriore et subtilissime puberulo; ascis cylindraceo-clavatis, sessilibus, 8sporis, 32 Mik. long., 4 Mik. crass.; sporidiis distichis, cylindraceis, parum curvatis, continuis, hyalinis, 6 Mik. long., 2 Mik. crass.; conidiis cylindraceis, rectis, endosporis duplo majoribus.

Auf faulenden Nadeln von Pinus sylvestris, sehr selten, im Herbst. Auf dem Boss bei Eberbach.

Bildet meistens kleine Räschen. Die zarte Unterlage ist nur im jugendlichen Zustande vorhanden, aus kleinen, kreisrunden Vertiefungen derselben kommen die Schüsselchen zum Vorschein. Später verschwindet die Unterlage und die Schüsselchen färben sich dunkler.

71. Polynema (Lév.) Fckl.

P. aurelium (Pers.) Fckl. Symb. m. p. 303 & Nchtrg. I. p. 337.

Fig. 35 gab ich die Abbildung einer Schlauchspore.

264. Arachnopeziza Fckl.

3. A. aurata Fckl. Symb. m. p. 304.

Ich gab diese in F. rh. ed. I. 2480 und F. rh. ed. II. aus.

265. Dasyscypha Fckl.

*** D globuligera** Fckl. F. rh. ed. I. 2576 & ed. II.

I. Fungus conidiophorus.

Globulis sessilibus, gelatinosis, mollibus, diaphanis, sordidis, $^1/_2$—1 Mill. diam., sparsis seu 2—4 confluentibus, intus filamentosis, hyphis ramosis conidiophoris;

Digitized by Google

conidiis numerosis, cylindraceis, rectis, continuis, 8—10 Mik. long., 2 Mik. crass. Cupulis ascigeris demum aut in globulorum singulorum latere, aut in globulorum confluentium centro ortis, stipitatis, stipitibus $^1/_2$—1 lin. altis, cupulis, primo subclausis, demum magis explanatis, necnon concavis, $^1/_2$—$1^1/_2$ lin. latis, orbicularibus, integris, albis, extus stipiteque albo striato-hirtis, margine distincto, disco albo, demum lutescente; ascis cylindraceis, substipitatis, 8sporis, 72 Mik. long., 8 Mik. crass; sporidiis oblique monostichis, clavato-fusiformibus, rectis, continuis, 10—12 Mik. long., 4 Mik. crass.

Auf faulem Holz von Salix, selten, im Frühling. Am Rheinufer bei Oestrich.

*** D. variegata** Fckl. F. rh. ed. I. 2577 & ed. II.

Cupulis gregariis, plus minusve dense stipatis, carnoso-coriaceis, primo globosis, clausis, demum disco concavo, sordido vel dilutissime rubello-fusco apertis, breviter sed distincte stipitatis, $^1/_2$—1 lin. lat., orbicularibus seu pressione irregularibus, marginatis, siccis margine involuto clausis, extus stipiteque pilis crispulo-subtomentosis, primo fuscis, demum, praecipue marginem versus, albo-variegatis obsitis; ascis oblongo-cylindraceis, stipitatis, 8sporis, 80 Mik. long., 8 Mik. crass.; sporidiis primo distichis, demum in asci superiore parte oblique monostichis, fusiformibus, parum inaequilateralibus, continuis, hyalinis, 12 Mik. long., 4 Mik. crass.; paraphysibus simplicibus, utrimque attenuatis.

An faulenden Stämmen von Fraxinus, in Gesellschaft mit Dasyscypha flavofuliginea, selten, im Frühling. Im Park Reichartshausen.

Ausgezeichnet ist dieselbe besonders durch die später, namentlich gegen den Rand, theilweise weiss werdenden Haare, hierdurch, sowie durch die fast noch einmal so kleinen Sporen unterscheidet sie sich sofort von der ihr sonst ähnlichen Lachnella corticalis (P.) Fr.

266. Peziza Fckl.

11. P. scutula Pers. — Symbol. myc. p. 308. —

Wurde F. rh. ed. I. 2477 ausgegeben, diese auf dürren Stengeln von Ballota nigra, bei Walluf gesammelt.

14. P. Hymenula Fckl. Symb. m. p. 308.

Die Schlauchform wurde in F. rh. ed. I. 2478 und in F. rh. ed. II. ausgegeben.

*** P. epicalamia** nov. sp.

Cupulis carnosis, sparsis seu dense gregariis, subsessilibus, primo globosis, clausis, demum explanatis, vix $^1/_3$ lin. latis, orbicularibus, integris, extus margineque subtilissime lacerato demum involuto, striato, albicante-flavescente, furfuraceis, disco concavo seu explanato, luteo-ochraceo; ascis elongato-clavatis, sessilibus, 8sporis, 52 Mik. long., 6 Mik. crass.; sporidiis distichis, fusiformibus, continuis, rectis, 2—3guttulatis, 9 Mik. long. $2^1/_2$ Mik. crass., hyalinis.

Ich beobachtete dieselbe schon einige Jahre auf derselben Stelle, an dürren *Halmen von* Triticum repens, im Anfange des Frühlings. Am Judensand bei *Oestrich.*

Digitized by Google

269. Ciboria Fckl.

* **C. calopus** Fckl. Fung. integer.

Fungus conidiophorus Dacryomycem exhibens, primo sub foliorum vivorum epidermide nidulans, demum turgidus liberque, versiformis, plerumque elongatus, carnosus, amoene roseus, hyphis niveis cinctus, intus hyphis ramosis contextis, hyphis apice conidiophoris; conidiis ovatis, parum brevioribus quam ascosporae.

Fungus ascophorus. Peziza calopus Fr. Observ. 2. p. 307., Syst. myc. II. p. 131. — Helotium c. Fr. S. v. Sc. p. 355. — Cupulis sparsis, ceraceis, plerumque longe stipitatis sed saepe subsessilibus subturbinatisque, orbicularibus, in stipitem attenuatis, 1—2 lin. latis, primo concavis, demum explanatis, margine obsoleto, extus cupulis stipitibusque glabris, amoene roseis, siccis plicatis, disco flavescente-ochraceo, sicco fusco; ascis cylindraceis oblique stipitatis, 8sporis, 144 Mik. long., 16 Mik. crass.; sporidiis in asci superiori parte distichis, late fusiforme-ovatis, continuis, biguttulatis, hyalinis, 16—20 Mik. long., 8 Mik. crass.; paraphysibus simplicibus, apice vix crassioribus. Tab. nostr. Fig. 36. a. Ascus, b. Sporid.

An trockenen Blättern, Halmen und Wurzeln, beide Fruchtformen gemeinschaftlich, der Conidienpilz aber schon an den lebenden Blättern beginnend, von Poa alpina s. badensis K., seltener auf anderen Gräsern, im Anfange des Frühlings (Mitte Februar), sehr selten. Im sandigen Kiefernwalde bei Freien-Weinheim, Oestrich gegenüber.

Ich glaubte hier um so mehr eine ausführliche Beschreibung dieses seltenen Pilzes geben zu müssen, da Alles, was wir über denselben wissen, nur die kurze Beschreibung in Fr. Syst. m. l. c. umfasst. Doch genügte mir dieselbe, mich von der Identität meines und des Fries'schen Pilzes zu überzeugen. Nach den mir zu Gebote stehenden Hilfsquellen muss ich annehmen, dass derselbe seit Fries l. c., also seit 58 Jahren, nicht wieder aufgefunden wurde, und in Deutschland überhaupt noch nicht.

Er hat mit meiner Ciboria rhizophila gleiche Vegetationsverhältnisse, doch, durch die angegebenen Merkmale, weit von derselben verschieden.

Beide Fruchtformen glaube ich sicher, als in genetischem Zusammenhange stehend, annehmen zu dürfen. Der Conidienpilz nistete Anfangs in den Blättern und färbt diese Stellen schön rosenroth, ähnlich einem rothen Fusarium, später zerreisst die Oberhaut und der Pilz umgibt oft einen Zoll lang die welkenden Blätter, auf seiner Oberfläche erscheint er bei vollkommener Reife pulverig, von abgeschnürten Conidien. In F. rh. ed. II. gab ich beide Fruchtformen bereits aus.

270. Helotium Fr.

7. **H. salicellum** Fr. — Symb. m. p. 314. —

Fungus conidiophorus F. rh. ed. I. 2578 & ed. II.

Sarcopodium exhibens! Discis ligno putrido adnatis, necnon discernibilibus, primo convexulis, 1—2 lin. lat., saepe confluentibus, orbicularibus oblongisve, totis tomentosis, albis rubellisve, demum planis et disco flavescente, laevi, glabro, liberato; conidiis in sporophororum simplicium, densissime verticaliter dispositorum apicibus ortis, cylindraceis, rectis, continuis, 8 Mik. long., 2 Mik. crass.

Digitized by Google

Meist auf dem Hirnschnitt faulender Weidenäste, in Gesellschaft mit der Schlauchfrucht, häufig, im Winter.

Verhält sich ganz analog meiner Peziza Hymenula (Cfr. diese)!

Sicherlich werden in Zukunft die niederen Fructificationsstadien auch bei den Becherpilzen Anhaltspunkte zur Aufstellung neuer Gattungen abgeben und wird, wenn einmal mehr von solchen bekannt ist, wohl manches jetzt weit Entfernte vereinigt werden müssen und umgekehrt!

12. **H. aeruginosum** (Tul.) Fckl. — Symb. m. p. 314 & Nchtrg. I. p. 338. —

Der Spermogonien-Pilz wurde in F. rh. ed. I. 2479 und in F. rh. ed. II. ausgegeben.

15. **H. acuum** Fr. — Symb. m. p. 315. —

Forma alba. F. rh. ed. I. 2579 & ed. II.

An faulenden Nadeln von Pinus Abies, im Frühling. Im Walde unterhalb der Zange bei Hallgarten.

Es besitzt constant etwas grössere und mehr rübenförmige, etwas schiefe Sporen als die fleischrothe Form und möchte deshalb wohl eine eigene Art sein.

* **H. chioneum** Fr. S. v. Sc. p. 356. —

Peziza chionea Fr. Obs. m. 2. p. 306, Syst. m. II. p. 132. — F. rh. ed. I. 2580 & ed. II. —

Ascis elongato-clavatis, 8sporis, 60 Mik. long., 6 Mik. crass.; sporidiis in asci superiori parte conglobatis, cylindraceis, continuis, hyalinis, 8 Mik. long., 2 Mik. crass.; paraphysibus filiformibus, multiguttulatis.

Diesen ausgezeichneten und auch wohl seltenen Becherpilz fand ich nur einmal, aber da in ziemlicher Menge, auf faulenden Nadeln von Pinus sylvestris, im Winter. Im Johannisberger Schlosswald.

* **H. hyalopes** nov. sp.

Cupulis ceraceis, sparsis, distincte stipitatis, primo excavatis, marginatis, demum planis subconvexisque, patellaeformibus, pallide-flavis, glabris, 1 lin. lat., stipite plerumque curvato, hyalino-diaphano, demum pallido-flavo; ascis subclavatis, sessilibus, 8sporis, 126 Mik. long., 18 Mik. crass.; sporidiis plerumque in asci superiori parte conglobatis, oblongo-fusiformibus, continuis, subinaequilateralibus, biguttulatis, hyalinis, 16 Mik. long., 6 Mik. crass.; paraphysibus numerosis.

Auf, zu Haufen geschichteten, Weinreben einmal im Herbst, bei Budenheim gefunden; aber da sehr zahlreich über den sehr grossen Haufen verbreitet.

* **H. carneum** (Fr. S. v. Sc. p. 356. — Peziza c. Fr. Syst. myc. II. p. 135. —??) Fckl.

Cupulis sparsis, carnosis, obconicis, in stipitem brevem attenuatis, usque ad lineam latis, glabris, disco concavo, carneo-flavo, marginatis, extus dilute carneis, stipite albescente; ascis clavatis, 8sporis, 48 Mik. long., 6 Mik. crass.; sporidiis distichis, cylindraceo-fusiformibus, rectis, continuis, hyalinis, 8 Mik. long., 2 Mik. crass.

Auf faulenden Blättern von Scirpus sylvaticus, in Gesellschaft mit Micropeziza Scirpicola, sehr selten, im Frühling. In einem Waldsumpfe bei Mappen.

Ich bin noch im Zweifel ob mein Pilz mit dem Fries'schen identisch ist.

Digitized by Google

274. Crouania Fckl.

* **C. carbonaria** Fckl. F. rh. ed. I. 2482.

Cupulis carnosis, gregariis, sessilibus, 1—3 lin. latis, primo subconcavis, demum applanatis repandisque, glabris, vix marginatis, aurantio-sanguineis, extus pallidioribus, colore immutabili; ascis longe stipitatis, cylindraceis, 8sporis, 116 Mik. long. (pars sporifer.), 16 Mik. crass.; sporidiis monostichis, globosis, nucleatis, hyalinis, episporio reticulato, 16 Mik. diametr.; paraphysibus filiformibus, aurantiacis, copiosis.

Auf verlassenen Brandstellen, Kohlenmeilern und dergl., sehr selten, im Herbst. Im Oestricher und Budenheimer Wald.

* **C. cinnabarina** Fckl. F. rh. ed. I. 2481.

Cupulis carnosis, gregariis, sessilibus, 1—2 lin. latis, concavis, demum magis applanatis, integris, glabris, marginatis, cinnabarinis, colore immutabili; ascis in stipitem protractis, cylindraceis, 8sporis, 144 Mik. long. (pars sporifer.), 18 Mik. crass.; sporidiis in asci superiori parte monostichis, globosis, nucleatis, hyalinis, episporio reticulato, 18 Mik. diam.; paraphysibus filiformibus, copiosis, guttulis aurantiacis repletis.

Auf dem Sande des Rheinbettes bei Ragaz, in der Schweiz, nächst der Eisenbahnbrücke, hier häufig, im Herbst. Obgleich sie der Crouania humosa sehr nahe steht, so halte ich sie doch von derselben für specifisch verschieden.

275. Humaria Fckl.

* **H. stercorea** (P.) Fckl.

Var. aurantiaco-flava.

Cupulis primo concavis, — 1 lin. lat., margine distincto, acuto, erecto, extus setis concoloribus obsitis, disco aurantiaco-flavo, sicco flavo, immutabile; ascis cum sporidiis ut in forma vulgari.

Auf Kuhmist, in den höheren Alpen, neben Rhododendron ferrugineum. Oberhalb Vilters bei Ragaz.

Ich habe dieselbe hier als Varietät von H. stercorea aufgeführt, sie zeigt aber von dieser so wesentliche Verschiedenheiten, besonders in der Bildung des Randes, auch in der Farbe der Scheibe und der Haare, dass sie wohl füglich als eigene Art zu betrachten wäre. Da mir aber zu wenige Individuen zur Untersuchung zu Gebote stehen, so empfehle ich die weitere Beobachtung den Schweizer Mycologen.

279. Plicaria Fckl.

* **P. flavo-virens** nov. sp.

Cupulis sessilibus, sparsis, primo concavis, demum magis explanatis, ad unciam latis, extus tomento denso, ferrugineo tectis, disco amoene flavo-viridi, plerumque immutabili; ascis longissimis, cylindraceis, 8sporis, 128 Mik. long. (pars sporifer.), 20 Mik. crass.; sporidiis in asci superiori parte monostichis, perfecte globosis, reticulatis, flavo-fuscis, 16 Mik. diam.

Auf feuchtem Sandboden in Gebüsch, sehr selten, im Nachsommer. Am Rheinufer bei Ragaz, Schweiz.

Digitized by Google

280. Pustularia Fckl.

5. P. vesiculosa (Bull.) Fckl. Symb. m. p. 329.

Wurde in F. rh. ed. I. 2581 und ed. II. ausgegeben.

283. Acetabula Fckl.

*** A. arcuata** nov. sp.

Fuligineo-fusca. Cupula oblique arcuata, auriformis, superiori parte ad stipitem divisa, biloba, lobis rectis, 1 unc. lat., subundulata, margine involuto inscisoque, inferiori parte integra, quasi ad stipitis propaginem arcuatam, obtusangulam, obscuriorem, 1½ unc. longam adnata, intus, praecipue stipitem versus, valde auriforme plicata, extus subtilissime scabra, stipite ad unciam long., 2—3 lin. crass., compresso, valde sulcato, nigro, glabro, basi crassiore et longe radicato; ascis cylindraceis, stipite tortuoso longissimo, 8sporis, 240 Mik. long., 12 Mik. crass.; sporidiis in asci superiori parte oblique monostichis, oblongo-ovatis, continuis, 4—5-minute-guttulatis, laevibus, hyalinis, 24 Mik. long., 14 Mik. lat.; paraphysibus filiformibus, ramosis, septatis.

Auf schwerem, lehmigem Boden, an einer Stelle, wo vor einem Jahre eine Hecke abgehauen wurde, sehr selten, im März. Am Kerbersrech bei Oestrich.

Jedenfalls ein sehr seltener Becherpilz. Der ganze Pilz ist 2—3 Zoll hoch, dunkel-russbraun, mit dickem, tief gefurchtem, flachem, unten noch dickerem Stiel, der aus einzelnen langen, zähen, schwarzen Wurzeln entspringt, welche wahrscheinlich 1—2jährig sind, wie dieses wohl bei allen erdbewohnenden „vernales" der Fall ist. Sehr eigenthümlich ist die Cupula gebildet. Die oberseits, vom Stielende anfangend, getheilten, 2 aufrechtstehenden, bogenförmigen Lappen derselben stehen unterseits auf der, gleichsam fortlaufenden, bogenförmigen, dicken, etwas dunkleren, bis 2 Zoll langen Rippe des Stiels. Im Innern ist die gleichfarbige Scheibe stark, nach dem Stiel hin, gefaltet.

284. Sclerotinia Fckl.

5. S. baccata Fckl. Symb. m. p. 331.

Es ist dieses derselbe Pilz, welchen Milde in der bot. Zeitung 1852 p. 208, als Microstoma hyemale beschrieb. Wie ich vermuthete, ist dieser Becherpilz den aus Sclerotien entspringenden beizuzählen. Milde l. c. nennt den unterirdigen Theil des Pilzes ein Rhizom und beschreibt es als tief in den Boden eindringend, dick und gemmentreibend. Welcher Art diese Knospen sind, lässt sich nach der Beschreibung nicht erkennen, aber wahrscheinlich werden es ähnliche Gebilde sein, wie die sclerotienartigen Knöllchen, aus denen sich Agaricus tuberosus entwickelt, und wahrscheinlich wird sich das ganze sog. Rhizom, bei näherer Untersuchung, als ein Sclerotium erweisen.

Den älteren Namen beibehaltend, wäre dieser Pilz Sclerotinia hyemalis (Milde) Fckl. zu nennen.

f. Helvellacei Fr.

286. Rhizina Fr.

1. R. undulata Fr. — F. rh. ed. I. 2483. — F. rh. ed. II. — Symb. m. p. 332. — Tab. nostr. Fig. 25. Sporid.

Digitized by Google

Zwischen Moos, bisher nur im ersten Kiefernwald am Wege von Flörsheim nach Trebur, hier nicht selten, im Herbst.

* **R. helvetica** nov. sp.

Cupulis expansis, basi centro affixis, undulatis, margine lacerato-repandis, 2—3 unc. lat., tenuibus, extus praeprimis marginem versus tomento denso, brevissimo, albido obductis, disco laevigato, fusco-rufo; ascis cylindraceis, longissimis, 8sporis, 140 Mik. long. (pars sporifer.), 18 Mik. crass.; sporidiis oblique monostichis, ovato-ellipticis, continuis, subcurvatis, plerumque guttulo unico majusculo, utrimque abrupte apiculatis, apiculis conicis, dilutissime fuscis seu hyalinis, 32 Mik. long., 12—14 Mik. crass.; paraphysibus filiformibus, nummerosis, fuscis. Tab. nostr. Fig. 24 Sporid.

Am Grunde alter Tannenstämme, jedoch am Boden sitzend, wie es scheint sehr selten, im Frühling. Im Jura bei Neuchatel von Morthier entdeckt.

Von R. undulata Fr. unterscheidet sie sich sofort durch die im Verhältniss zur Länge breiteren Sporen und durch die, im reifen Zustande, deutlich abgebrochen aufsitzenden beiden Endspitzchen, welch letztere bei R. undulata wohl ebenfalls gesondert, aber mit den Sporenenden verlaufend aufsitzen, wodurch sie eine breitere und auch stumpfere kegelförmige Gestalt erhalten. Bemerken muss ich noch, dass die Breite der letzteren in Symb. m. l. c. zu 10 Mik. angegeben, nach genauerer Messung nur 8 Mik. beträgt.

Ich untersuchte die Sporen von R. undulata Fr. derjenigen Exemplare, die ich in den Tyroler Alpen und bei Flörsheim unfern Mainz fand, sowie die in Rabenhorst's Fung. eur. Nr. 39 u. 725 in Böhmen und den Carpaten gesammelten, bei allen waren die Sporen genau übereinstimmend, wie oben beschrieben, gebildet. Es scheint, dass die gesonderten Spitzchen der Sporen characteristisch für die Gattung Rhizina sind? Merkwürdig, dass alle die mir bekannten Schriftsteller, welche die Sporen von Rhizina undulata abbildeten, wie Bail (d. Syst. d. P.), Cooke (Handb. of Br. Fung.), Tulasne (F. hypog.), die gesonderten Spitzchen der Sporen übersahen! Während bei ersterem Schriftsteller die Gestalt gar keine Aehnlichkeit mit der Wirklichkeit hat, sind sie bei den letzteren besser, auch schattirt Tul. bei einigen die Sporenenden dunkler. Die Spitzen sitzen aber auf dem Episporium!

289. Spathulea Fr.

2. S. crispata Fr.

Forma spathulata Fckl. F. rh. ed. I. 2484.

Eine merkwürdige Form! In der Gestalt gleicht sie ganz der S. flavida, nur ist sie schlanker, auf den flachen Seiten gefaltet bereift, und von bräunlicherer Farbe, besonders der Stiel. Im frischen Zustande fiel sie mir sogleich als von S. flavida verschieden auf. Nur wenige ganz krause Individuen kamen dabei vor. Die Sporen sind genau, wie ich sie Symb. m. p. 332 beschrieb.

Im Fichtenwalde von Ragaz nach der Luçiensteig, selten, im Herbst.

292. Morchella Dill.

* **M. deliciosa** Fr. Syst. myc. II. p. 8. — F. rh. ed. I. 2582 & ed. II.

Digitized by Google

Auf Grasplätzen, meist an kleinen, leeren Gräbchen, unter Kirschenbäumen, sehr selten, im April, wenn hier zu Lande die Zwetschenbäume in voller Blüthe stehen. Am Fahrwege von Caub nach Weisel, rechts, kurz vor letzterem Orte.

Unterscheidet sich von der ihr nahe stehenden M. conica sofort durch die meist hellere braune Farbe, meist schmäleren und mehr gestreckten Hut (doch fand ich auch welche mit rundlichem oder eiförmigem Hute), ferner durch die stark vorspringenden, der ganzen Länge nach laufenden Längsrippen desselben, welche in der Jugend so dicht stehen, dass sie die tief innen liegenden Querfalten fast verdecken. Ganz besonders ausgezeichnet ist aber bei dieser Morchel das am Gipfel des Huts stehende, abgesetzte, meist harte Spitzchen, welches auch an den eirunden Hüten nicht fehlte, und schon an den jugendlichen constant vorhanden war.

B. PLASMODIOPHORI.

(Mycetozoa, Myxomycetes.)

Cohors I. EXOSPOREAE R. *)

Trib. I. Ceratiaceae. R.

65. (1.) Ceratium Alb. & Schw.

1. C. hydnoides Alb. & Schw. — Symb. m. p. 365. (Inter Fung. imperfectis).

*) Dr. J. T. von Rostafinski, „Versuch eines Systems der Mycetozoen." Der Herr Verfasser dieser, als Inaugural-Dissertation herausgegebenen, Arbeit hatte die Güte, mir den Inhalt derselben noch vor dem Drucke, auszugsweise, mitzutheilen, so dass ich derselben hier noch folgen konnte. Gleichzeitig bearbeitet derselbe eben die Mycetozoen monographisch, zu welcher Arbeit ich ihm auch meine Sammlung zur Benutzung überliess. In dem folgenden gebe ich, zugleich neben den neuen, das Ergebniss seiner gründlichen Untersuchung meiner Sachen, wenigstens der Hauptsache nach, insoweit sie Berichtigungen derselben enthalten, indem ich vor der Hand jene ausser Acht lasse, wo es sich nur um eine andere Nomenclatur handelte, oder die unverändert geblieben sind. Was die letzteren betrifft, wird man sich später in erwähnter Monographie selbst leicht zurecht finden können. So viel ich bis jetzt davon gesehen, glaube ich hier im Voraus versichern zu können, dass mit dieser so nothwendigen Arbeit in Kurzem dem mycologischen Publikum eine grosse Freude bevorsteht.

Digitized by Google

Die systematische Stellung dieses Pilzes ist jetzt hier, unter den Myxomyceten. Nach den neuesten Untersuchungen von Famintzin und Woronin, cfr. bot. Ztg. 1872. Nr. 34, bilden die Jugendzustände desselben ein Plasmodium, ganz gleich den übrigen Myxomyceten.

Zu dieser Trib. gehört noch das Gen.:

(2.) **Polysticta** (Nees) Fr.

Cohors II. ENDOSPOREAE R.

Ordo I. Enteridieae R.

Trib. I. Lycogalaceae de By.

293. (3.) **Lycogala** (Mich.) Fr.

L. flavo-fusca (Ehrbg.) R.

Hierher gehören die in Symb. m. p. 336 als 1. Reticularia umbrina Fr. u. 4. R. flavo-fusca (Ehrbg.) Fr. aufgeführten.

Ordo II. Anemeae R.

Trib. I. Dictyosteliaceae R.

Gen. (4.) **Dictyostelium** Brefld.

Trib. II. Liceaceae R.

Gen.: (5.) **Licea** (Schrdr.) R. et (6.) **Tubulina** P.

Trib. III. Licaethaliaceae R.

* (7.) **Lindbladia** Fr.

* **L. versicolor** (Fr.) R.

Reticularia v. Fr. — Licea glomerulifera d. By. & Rfcki. — Licea olivacea Fckl. Symb. m. p. 338. —

Die in Symb. m. l. c. angeführte ist die noch nicht ganz reife, mit noch zusammengeknäulten Sporen. Neuerdings fand ich dieselbe im reifen Zustande, mit lockeren Sporen, auch mit schön hochrothem Plasmodium an faulenden Wurzelstämmen von Pinus sylvestris, im Johannisberger Schlosswald, im November. Jedenfalls ein seltener Myxomycet!

* **L. effusa** (Ehrbg.) R.

Auf Moos in einem Lärchenwalde, im Juni. Von de Bary bei Freiburg im Br. gesammelt.

Zu diesem Trib. gehört weiter das Gen.:

Digitized by Google

(8.) **Licaethalium** R.

Ordo III. Heterodermeae R.

Trib. I. Cribrariaceae R.

Genera: (9) **Cribraria** Schrdr., (10) **Heterodyctyon** R. &

(11) **Dictydium** Schrdr.

Trib. II. Dictydiaethaliaceae R.

* (12.) **Dictydiaethalium** R.

* **D. applanatum** (Berk.) R.

Licea a. Berk. Hook. Lond. Jour. iv. p. 67. — Fuligo plumbea Schum. Saell. 2. p. 193.

Diesen sehr seltnen Myxomyceten fand ich nur einmal, nebst seinem jugendlichen, lebhaft rothen Plasmodium, an einem faulen Buchenstamme, in dem Park des Herrn Senator Köster in Niederwalluf, im Spätherbst. Nach Mittheilungen des Herrn Dr. Rostafinski ist dieser Pilz überhaupt nur noch einmal in Deutschland gefunden worden und zwar von ihm selbst bei Strassburg.

Ordo IV. Reticularieae R.

Trib. I. Reticulariaceae R.

Gen.: (13.) **Reticularia** (Bull.)

Ordo V. Amaurochaeteae R.

Trib. I. Stemonitaceae R.

Genera: (14.) **Stemonitis** (Gled.) R.

(15). **Comatricha** (Preuss) R.

* (16.) **Lamproderma** R.

* **L. columbina** (Pers.) R.

Physarum c. P. Syn. p. 173.

An feucht stehenden Jungermannien, im Herbst, sehr selten. Am Wolfsbrunn bei Heidelberg.

* **L. Fuckeliana** nov. sp. R.

Physarum Lycea Fr. — Symb. m. p. 342. 7.

Dasselbe hat sich als solches nicht ergeben, sondern als eine noch nicht beschriebene, sehr seltene Art.

* **L. violacea** (Schum.) R.

Digitized by Google

Forma nigrescens R.
Physarum v. Schum. Saell. 2. p. 199.
Hierher gehört Physarum columbinum Pers. Symb. m. p. 342. 2.

Trib. II. **Echinosteliaceae** R.

Gen.: (17.) **Echinostelium** de By.

Trib. III. **Enerthemaceae** R.

* (18.) **Enerthenema** Bowm.

* **E. elegans** Bowm. Linn. Trans. XVI. p. 151. c. ic. — Stemonitis papillata Pers. Syn. p. 188. — F. rh. ed. I. 2584 & ed. II. —
Obgleich von Fries als sehr häufiger Myxomycet bezeichnet, fand ich denselben bis jetzt nur einmal an faulenden Wurzeln von Pinus Abies, im Frühling, in einem Tannenwalde bei Rennerod, auf dem Westerwald.

Trib. IV. **Amaurochaetaceae** R.

Gen.: (19.) **Amaurochaete** R.

Trib. V. **Brefeldiaceae** R.

* (20.) **Brefeldia** R.

B. maxima (Fr.) R. — F. rh. ed. I. 2583 & ed. II. — Reticularia m. Fr. Syst. m. III. p. 85. —
An dürren, feucht liegenden Blättern, Zweigen etc. und solche oft fussgross überziehend, auch, wenn solche Gegenstände aufrecht stehen, handförmig-lappig, über 1 Zoll dick herabhängend, selten, im Spätherbst. Auf dem alten Sand Oestrich gegenüber. F. rh. 1473 ist dieselbe im unreifen Zustande. R.!

Ordo VI. **Calcareae** R.

Trib. I. **Cienkowskiaceae** R.

Gen.: (21.) **Cienkowskia** R.

Trib. II. **Physaraceae** R.

* (22.) **Badhamia** (Berk.) R.

***B. hyalina** (Pers.) Berk. Linn. Trans. XXI. T. 19. F. 3. — Physarum h. P. Disp. T. 2. F. 4. —
Diese ist mein als Physarum gracilentum Fr. in Symb. m. p. 342. 6. aufgeführtes.

***B. utricularis** (Bull.) Berk.

Digitized by Google

Forma α. sessilis R.

An lebendem Hypnum, immer an den Spitzen der Aestchen sitzend und da kleine Knäulchen bildend, nicht selten, im Herbst. Im Oestricher und Budenheimer Wald. An letzterem Standort auch auf Kiefernnadeln.

Die gestielte Normalform dieser Art ist Physarum utriculare (Bull.) Fr., welches ich in Symb. m. Nchtrg. I. p. 339 aufführte.

*** B. panicea** (Fr.) R. — F. rh. ed. II.

Physarum p. Fr. Syst. m. III. p. 141. — F. rh. ed. I. 2499 unter Didymium cinereum (Batsch) Fr. —

An alten, faulen Baumstämmen und Moos an denselben, sehr selten, im Herbst. Um Oestrich.

* (23.) **Trichamphora** (Jungh. Fl. Javan.) R.

*** T. Fuckeliana** nov. sp. R.

Mein, Symb. m. p. 343 unter 10. Physarum macrocarpum Ces., und in F. rh. 1458 unter diesem Namen ausgegebenes, hat sich als solches nicht erwiesen. Rostafinski legte dem, wie es scheint, seltenen Myxomyceten, obigen Namen bei. Ich bemerke hier noch, dass dieselbe auf dem l. c. angegebenen Standorte alljährlich sehr häufig auftritt.

Hierher das Gen.:

(24.) **Tilmadoche** (Fr.) R.

313. (25.) **Physarum** (Pers., de By.) R.

***P. cinereum** (Fr.) R.

Didymium c. Fr. Syst. m. III. p. 126.

An faulenden, feucht liegenden Blättern und Fichtennadeln, nicht selten, im Herbst. Im Oestricher Walde und bei Budenheim.

P. sinuosum (Bull.) R.

P. sinuosum Fr. Syst. m. III. p. 145. — Angioridium s. (Grev.) Fr. S. v. Sc. p. 451. — Diderma valvatum Fr. Syst. m. III. p. 109. —

Zu letzterem, D. valvatum Fr., welches Rostafinski zu Physarum sinuosum zieht, gehört was ich als Diderma contortum Hffm. in Symb. m. p. 341. 2. aufführte.

8. **P. sulphureum** Alb. & Schw. — Symb. m. p. 343. —

Zu diesem gehört auch Physarum virescens Ditm. in Symb. m. p. 343. 11.

***P. citrinum** Schum. Saell. 2. p. 201.

Diderma c. Fr. Syst. m. III. p. 100.

Auf, an Waldbächen stehenden, verschiedenen lebenden Moosen, sehr selten, im Sommer. Im Oestricher Walde.

P. citrinum Schum. l. c.

Forma sessilis R. — P. compactum Ehrbg. (sec. R.)

Digitized by Google

Das, was ich als P. flavum in Fr. Symb. m. p. 343. 9. aufgeführt, gehört hierher. Jedenfalls sehr selten!

P. thejoteum Fr. Syst. m. III. p. 142.

Als dieser seltene Pilz hat sich jener herausgestellt, welchen de Bary früher P. anceps nannte, und den ich in F. rh. 1460 unter diesem Namen ausgab und in Symb. m. p. 343 anführte. Ich habe denselben bis jetzt nicht wieder auffinden können.

* **P. leucophaeum** Fr. Syst. m. III. p. 132.

P. albipes de Bary, non Lk. (sec. R.)

Zu diesem gehören die unter 5. P. albipes Fr. — F. rh. 2500 — und, als kalkarme Form, P. striatum Fr. in Symb. m. p. 342, sowie als Didymium hemisphaericum (Bull.) Fr. in Symb. m. p. 341. 2. aufgeführten.

* **P. leucophaeum** Fr. l. c.

Forma flexuosum R.

An faulen Holzstückchen, sehr selten, im Herbst. Im Oestricher Wald.

14. P. nigrum Fr. — Symb. m. p. 343. —

Mein Pilz ist nach Rostafinski's Mittheilung wohl der richtige Fries'sche, letzterer aber nichts weiter als eine vollständig kalklose Form von einem Didymium.

Hierher die Gen.:

(26.) **Craterium** (Trent.) Fr.

(27.) **Leocarpus** (Lk.) R.

(28.) **Crateriachea** R.

* (29.) Fuligo (Haller) R.

F. septica (L.) R.

Aethalium s. (L.) Fr. — Symb. m. p. 340. —

Auf Moosen und faulenden Blättern, häufig.

F. septica (L.) R.

α. flava R.

Dieses ist der Pilz, welchen ich Symb. m. p. 336. 2. als Reticularia muscorum Fr. anführte und in F. rh. 1474 ausgab.

F. septica (L.) R.

δ. violacea R.

Hierher gehört meine Reticularia atra Fr. in Symb. m. p. 336. 5.

Trib. III. Didymiaceae R.

* (30.) Leangium (Lk.) R.

* **L. stellare** (Schrad.) R.

Didymium s. Schradr. — Diderma s. Fr. Syst. m III. p. 98. — Didymium complanatum Fr., Fckl. in Symb. m. p. 341. —

Für hiesige Gegend ein sehr seltener Myxomycet.

Digitized by Google

* **L. floriforme** (Bull.) R. — Sphaerocarpus f. Bull. Champ. p. 142 c. ic. — F. rh. ed. I. 2496. — Diderma f. Fr. Syst. m. III. p. 99. —

An übereinanderliegendem, faulem Holz einer gefällten Eiche, sehr selten, im Herbst. Im Hattenheimer Wald, am Wege nach Hausen.

309. (31.) Didymium (Schradr., de By.) R.

D. complanatum (Batsch.) Fr. Syst. m. III. p. 125. —

D. Serpula Fr. l. c. p. 126 (sec. R.)

Zu diesem gehört mein Physarum confluens P., Symb. m. p. 342. 1. sowie Didymium Serpula Fr., Symb. m. p. 341. 1.

* **D. physarioides** (Pers.) Fr. Syst. m. III. p. 125. — Spumaria p. P. Syn. p. 163.

An faulenden Blättern und Kiefernnadeln, selten, im Herbst. Im Budenheimer Wald. —

Dem D. farinaceum verwandt!

* **D. reticulatum** (nov. sp.?) R.

An faulenden, auf dem Boden liegenden Aestchen von Pinus, wie es scheint sehr selten, im Herbst. Um Neuchatel (Morthier!)

* **D. nigripes** (Lk.) Fr. Syst. m. III. p. 119.

Physarum n. Lk. Diss. I. p 27.

An lebenden Moosen, Strohhalmen und dergl., nicht selten, im Herbst. Im Oestricher Wald.

D. Clavus Alb. & Schw. l. c. p. 96. Tab. II. Fig. 2.

Ist nach Rostafinski als eigene Art von D. melanopus Fr. zu trennen und gehört mein D. melanopus Fr., Symb. m. p. 341. 5. zu D. Clavus.

* **D. macrocarpum** nov. sp. R.

Mein D. costatum Fr., in Symb. m. Nchtrg. I. p. 339 und F. rh. 2497, hat sich als solches nicht erwiesen, sondern als ein noch unbeschriebenes, welchem Rostafinski obigen Namen beilegte.

Im Vorwinter fand ich dasselbe häufig an faulenden Blättern und dergl. im Park des Senator Koester'schen Gutes bei Nieder-Walluf.

D. squamulosum (Alb. & Schw.) Fr.

Zu diesem zieht Rostafinski als Synonymen, D. herbarum Fr., Symb. m. p. 341 4. und D. leucopus Lk.

* **D. Fuckelianum** nov. sp. R.

An abgefallenen, zu Haufen liegenden, noch beblätterten Aesten von Pinus sylvestris, sehr selten, im Herbst. Im Walde am Steinberg (Boss.), im Rheingau.

In F. rh. ed. I. 2498 und ed II. wurde dasselbe auf obigem Substrat, unter Didymium squamulosum (Alb. & Schw.) Fr. und nicht auf jenem Substrat, welches in Symb. m. p. 341 bei letzterem angegeben, edirt.

* (32.) Lepidoderma de By.

L. tigrina (Schradr.) R.

Didymium t. Schrdr. nov. gen. pl. p. 22. c. ic. — Fr. Syst. m. III. p. 117. — Als solches hat sich meine Trichia serotina Schrdr., Symb. m. p. 337., 8. erwiesen.

* (33.) Chondrioderma R.

C. calcareum (Lk.) R.

Leocarpus c. Lk. Obs. I. 23! — Diderma deplanatum a. Fr., Fckl. Symb. m. p. 341. 3. —

Eine schöne Entdeckung, dass dieser Pilz der ächte Leocarpus calcareus Lk. ist und nicht Chondrioderma difforme (P.) s. d., wie letzteres bisher in allen deutschen mycologischen Werken und Sammlungen angenommen wurde.

*** C. Michelii** (Lib.) R.

Didymium M. Lib. arduen. 180.

An dürren, wenig feuchten Blättern, besonders von Ulmus campestris, sehr selten, im Winter. Am Rheinufer gleich unterhalb Rüdesheim.

In F. rh. fascl. 27 werde ich diesen seltenen Myxomyceten ausgeben.

C. Michelii (Lib.) R.

Forma sessilis. R.

Zu diesem gehört das unter Diderma depressum Fr., in Symb. m. p. 341. 5. angeführte.

**** C. contextum** (Pers.) R. — Symb. m. Nchtrg. I. p. 339. —

Zu diesem gehört auch das l. c. unter Diderma granulatum (Schum.) Fr. aufgeführte.

C. difforme (Pers.) R.

Diderma d. Pers. Syn. p. 167 — non Sommerf. Lapp. p. 241, Fr. Syst. m. III. p. 106 — Leocarpus calcareus Aut. plur., non Lk. — Diderma Liceoides Fr., Fckl. Symb. m. p. 341. —

Diese Bezeichnung des so lange verkannten Myxomyceten wird in vielen oder allen Herbarien zu berichtigen sein.

*** C. Friesianum** nov. sp., R.

Diderma difforme Sommerf. l. c., non Pers.! sec. R.

Auf faulenden, meist aber an kürzlich abgefallenen welken Blättern von Ulmus campestris, sehr selten, im Herbst. Auf der Münchau bei Hattenheim. Steht dem C. (Diderma) testaceum nahe.

1. C. Spumarioides (Fr.) R.

α. stromateum R.

Physarum stromateum Lk. Hndbch. III. 409. — Carcerina S. Fr., Fckl. Symb. m. p. 340 & F. rh. 1495 & 2495 & F. rh. ed. II. —

Die in F. rh. 2495 & F. rh. ed. II. ausgegebenen Specimina wuchern auf leben-

Digitized by Google

den Blättern ven Hedera Helix. Auf der Münchau bei Hattenheim, im Herbst gesammelt.

Trib. IV. Spumariaceae R.

Genera: (34.) **Diachea** Fr. & (35.) **Spumaria** Pers.

Ordo VII. Calonemeae R.

Trib. I. Trichiaceae R.

295. (36.) Trichia (Hllr.) R.

* **T. chrysosperma** DC. Fr. 2. p. 250.

Auf faulen Pinus-Stämmen, im Herbst. Auf einer Alpe oberhalb Vilters, Canton St. Gallen, in der Region von Rhododendron ferrugineum.

Die ächte de Candolle'sche T. chrysosperma, sec. Rostafinski!

* **T. pyriformis** Hoffm. l. c.

β. serotina (Schradr.) R. — T. serotina Schradr. l. c. —

Eine einfache Form. Auf faulem Holze nicht selten, im Frühling. Im Oestricher Wald.

* **T. pyriformis** Hffm. l. c.

α. Botrytis R. — Trichia B. α. Pers. Syn. p. 176. —

An sehr faulem Holze, selten, im Herbst. In dem Walde um Mappen. Eine sehr kurz gestielte Form.

* (37.) Hemitrichia R.

* **H. contorta** (Ditm.) R.

Lycogala c. Ditm. in Sturm. I. 5.

An faulenden, dicht liegenden Stengeln und Blättern von Tanacetum vulgare, sehr selten, im Spätherbst. Am Kerbersrech bei Oestrich.

Zu diesem Genus gehört auch H. (Trichia) clavata (P.) R.

Trib. II. Arcyriaceae R.

296. (38.) Arcyria (Hill.) R.

A. punicea Pers.

Forma fuscescens R. — Arcyria fusca Fr., Fckl. Symb. m. p. 337. —

Nach Rostafinski unterscheidet sich A. fusca Fr. von A. punicea P. nur durch die Farbe.

Digitized by Google

* (39.) Lachnobolus (Fr.) R.

L. Sauteri nov. sp. R.

Dieser, wie es scheint äusserst seltene Myxomycet, ist identisch mit jenem, welchen ich in Symb. m. p. 336 unter dem Namen Trichia turbinata With. anführte.

* (40.) Cornuvia R.

*** C. serpula** (Wgd.) R.

An faulenden Bastfasern, wie es scheint selten, im Winter. Um Freiburg von de Bary gefunden.

Zu diesem Genus gehört auch C. (Trichia) nitens (Lib.) R.

Trib. III. Perichaenaceae R.

Gen.: (41.) **Perichaena** Fr.

Digitized by Google

II. FUNGI IMPERFECTI.

I. Hyphomycetes Aut. — Symb. m. p. 347.

8. Torula Pers.

* **T. Sambuci** Fckl. F. rh. ed. I. 2585 & ed. II.

Acervulis plerumque linearibus, parallele dispositis seu punctiformibus, pulveraceis, atro-olivaceis; catenulis ramosis, facillime decedentibus; conidiis valde variis, rotundatis, ovatis, ellipticis, angulatis, plerumque 8 Mik. long., nucleatis, fuscis, laevibus.

An faulenden, entrindeten Aesten von Sambucus racemosa, selten, im Frühling. Im Greifenklauer Wald.

12. Sporidesmium Lk.

* **S. coronatum** Fckl.

Caespitibus plerumque in corticis fissuris elongatis, rarius effusis, velutinis, olivaceis; conidiis elongato-clavatis, plerumque 12septatis, loculis uniguttulatis, antice loculo minore, abrupte adnato, plerumque distincte quadrato, eguttulato coronatis, 96 Mik. long., 8 Mik. (super. part.) crass, olivaceis. Tab. nostr. Fig. 28. Conid.

An noch stehenden, dürren Aestchen von Philadelphus coronarius, selten, im Herbst. Bei N.-Walluf.

23. Passalora Fr.

* **P. microsperma** Fckl. F. rh. ed. I. 2586 & ed. II.

Hypophylla. Acervulis velutinis, olivaceis, sparsis, punctiformibus, millimetrum raro superantibus et raro confluentibus effusisque, folium non decolorantibus; hyphis subsimplicibus, continuis, olivaceis; conidiis subclavatis, plerumque rectis,

Digitized by Google

loculo superiore ovato, apiculato, loculo inferiore (stipite) obconico, ventricoso, superiorem subaequante, vel parum breviore longioreve, pallide olivaceis, totis 28 Mik. long., 8 Mik. crass. (pars super.), stipite 6 Mik. crass. Tab. nostr. Fig. 27. Conid. Fig. 28 idem Passalorae bacilligerae.

Auf der unteren Fläche lebender Blätter von Alnus incana, selten, im Nachsommer. Am Rheinufer bei Ragaz. Der Pilz verursacht nicht die geringste Entfärbung der noch völlig vegetirenden Blätter.

Von Passalora bacilligera unterscheidet er sich durch die kleineren Räschen, längeren fruchttragenden Hyphen und besonders durch die kleineren Sporen, welche bei ersterer 40 Mik. lang sind, sowie durch das kürzere, im Verhältniss zur Länge viel breitere, verkehrt kegelförmige, bauchige untere Fach, welches bei P. bacilligera schlanker, schmäler und fast cylinderförmig ist.

27. Helminthosporium Lk.

*** H. fuscum** Fckl. F. rh. ed. I. 2587 & ed. II.

Caespitibus laxis, effusis, velutinis, saepe totos caules occupantibus, fuscis; hyphis ramosis, septatis, articulatis, fuscis; conidiis in articulis tumidis, solitariis, cylindraceis, plerumque rectis, utrimque obtusis, 3septatis 28 Mik. long., 8 Mik. crass, amoene fuscis.

An faulen Stengeln von Ballota nigra, selten, im Winter. Bei Hattenheim.

32. Arthrinium Kze. & Schm.

5. A. Morthieri Fckl. F. rh. 1914. — Symb. m. p. 357.

Ich fand dasselbe jetzt auch auf dürren Blättern von Carex panicea (?) auf dem Gau-Algesheimer Kopf, aber selten.

Ferner wurde dasselbe auf dürren Blättern auch von Carex montana bei Neuchatel von Morthier wiederholt aufgefunden. In den Häufchen der letzteren fielen mir ganz abweichend gebildete, zahlreich vorkommende, Sporen (?) auf, über deren Bedeutung ich noch im Unklaren bin. Sie werden an dem Ende der Hyphen gebildet und fallen mit dem Endglied derselben, gleichsam als Stielchen, ab. Der mehr oder weniger regelmässig eiförmige, hellbraune, glatte, 8 Mik. lange und 6—7 Mik. breite Kopf sitzt auf einem doppelt so langen, meist gekrümmtem, oben dickerem, hellerem Stiel. Aehnliche kopfförmige Hyphenenden fand ich auch noch bei anderen Arten dieser Gattung.

*** A. Sporophleoides** Fckl. F. rh. ed. I 2588 & ed. II.

Acervulis sparsis, quandoque confluentibus, majusculis, ovatis orbicularibusque, convexis, opaco-olivaceis; conidiis quadrifariis, fusiformibus, plerumque regularibus, rectis, utrimque non apiculatis, longitudinaliter striatis, opaco-fuscis, 14 Mik. long., 6 Mik. crass.; hyphis fructiferis articulatis, articulis 12 Mik long. Tab. nostr. Fig. 29. Conid. Fig. 30 idem A. Sporophlei.

Auf dürren Blättern und Halmen von Carex supina und montana, im Frühling. Bisher fand ich dasselbe nur im Budenheimer Walde, hier nicht selten. Es ist dieses derselbe Pilz, den ich auf den erwähnten Substraten, Symb. m. p. 356, zu A. Sporophleum zog, welcher sich aber bei näherer Untersuchung von letz-

Digitized by Google

terem als bestimmt verschieden ergab. Die Länge der Conidien bei beiden ist gleich, hingegen sind dieselben bei A. Sporophleum im Verhältniss zur Länge breiter, ferner häufig ungleichseitig, und stets an beiden Enden in eine hyaline, abgesetzte Spitze ausgezogen. Die Gestalt der Conidien von A. Sporophleoides neigt mehr zu jener derselben von A. Caricicola, nur sind erstere viel kleiner.

* **A. sphaerospermum** Fckl.

Acervulis sparsis, plerumque orbicularibus, hemisphaericis, opacis, nigro-olivaceis, parvulis; hyphis fructiferis articulatis, articulis 6—7 Mik. long.; conidiis plerumque subglobosis, raro obtuse angulatis ovatisve, nucleatis, fuscis, 7—8 Mik. diam, seu longis. Tab. nostr. Fig. 31 Conid. Fig. 32 idem A. puccinioides.

An dürren Blättern und Blattscheiden von Phleum pratense, sehr selten, im Frühling Im Jura (Morthier). Durch die Gestalt und Kleinheit der Conidien von allen übrigen Formen dieser Gattung unterschieden Am nächsten steht es Arthrinium puccinioides, letzteres hat aber stets deutlich kantige und noch einmal so grosse Conidien, ebenso sind die Glieder der Hyphen noch einmal so lang.

40. Penicillium Lk.

* **P. cinnabarinum** Fckl. F. rh. ed. I. 2589 & ed. II.

Acervulis densis, effusis, amoene, immutabile cinnabarinis; hyphis sporiferis erectis, ramosis, continuis, ramis apice sporas concatenatas, plerumque ovatas, utrimque apiculatas, continuas, magnitudine valde varia gerentibus.

An faulem Koth von Tauben, nicht selten, im Frühling.

56. Acremonium Lk.

* **A. velutinum** Fckl. F. rh. ed. I. 2590 & ed. II.

Der Bau desselben ist jenem von Acremonium Vaccinii Fckl. Symb. m. p. 362 gleich, nur ist es in allen Theilen robuster. Die Häufchen sind polsterförmig und fliessen in der Regel zusammen, und so weit verbreitete, sammtartige Ueberzüge bildend, von braun-olivengrüner Farbe. Die Sporen sind ei- oder verkehrt eiförmig, dunkel, mit hellerem Kern, 8 Mik. lang und 6 Mik. dick. Letztere sind bei A. Vacinii halb so gross und von hellerer Farbe.

Auf faulen, berindeten, noch stehenden Aesten von Carpinus und dieselben oft ganz überziehend, selten, im Winter. Am Fusse des hinteren Steinbergs, bei Eberbach und am Bachweg im Oestricher Wald.

II. Gymnomycetes (Fr.) Aut. — Symb. m. p. 363.

* Volutella Tode Meckl. 1. p. 28.

* **V. setosa** (Grev.) Berk. Outl. p. 340.

Aegerita s. Grev. Crypt. Scot. Tab. 268. Fig. 2.

Sporidiis globosis, minutissimis, vix 1 Mik. diam.; setulis fungilli sparsis, concoloribus, subtiliter asperis.

Auf faulem Holz von Carpinus, sehr selten, im Herbst. Im Oestricher Wald.

Digitized by Google

62. Trichoderma Pers.

* **T. vulpinum** Fckl.

Peridiis gregariis sparsisque, raro confluentibus, subrotundis seu hemisphaericis oblongisque, 1—2 lin. lat., 1 lin. crass., laevibus, sordido-albis, primo clausis, demum vertice irregulariter laceratis; sporidiis copiosis globosis, ochraceis, circa 4—5 Mik. diam.

An faulendem Fuchskoth, sehr selten, im Herbst. Im Budenheimer Wald. Ein sehr eigenthümlicher Pilz. Die Haut papierartig, deutlich entwickelt, und noch nach dem Verstäuben der Sporen stehen bleibend.

67. Stilbum Tode.

* **S. candidum** Fckl. in F. rh. ed. II.

Gregarium. Stipitibus tenuissimis, capillaribus, ½ lin. alt., hyalinis, demum basi fuscescentibus; capitulis pro ratione maximis, candidis, gibboso-globulosis, pulveraceis; conidiis oblongo-ovatis, continuis, 5 Mik long., 2½ Mik. crass.

An faulenden, dicht liegenden Blättern und Aestchen, nicht selten, im Frühling.

Von dem ihm nahestehenden Stilbum vulgare, durch die grössere Sporenkugel und die constant kleineren, im Verhältniss zur Länge schmäleren Conidien unterschieden.

81. Microstroma Niessl.

***M. pallidum** Niessl. Crypt. Flor. 163. — F. rh. ed. I. 2591 & ed II. — Auf der unteren Fläche lebender Blätter von Juglans regia, selten, im Nachsommer. Um Ragaz.

84. Fusisporium Lk.

1. **F. Kühnii** Fckl. Symb. m. p. 371.

In dem heurigen gelinden und feuchten Winter beobachtete ich häufig auf alter Rinde von Pyrus communis ein dem F. Kühnii sehr ähnliches Gebilde, welches sich aber von letzterem durch die viel grösseren, braun filzigen, im Innern gleichförmigen, braunen, hornartigen, sehr harten Knöllchen unterschied. Conidien konnte ich auf denselben nicht finden. Nun beobachtete ich schon seit Jahren, zur Winterzeit regelmässig wiederkehrend, den Agaricus (Mycena) corticola Schum. an einem Birnbaum in meinem Garten, und auch dieses Jahr im Anfang des Januars. Im Anfange war das oben beschriebene Gebilde nicht vorhanden, aber kurz nach dem Absterben des Ag. corticola überzogen sich Stamm und Aeste, zuerst dieses Baumes, mit dem weissen Hyphengewebe desselben und theilte es sich von diesem allen übrigen Birnbäumen meines Gartens mit. Wie bei F. Kühnii bildeten sich dann auf dem verbreiteten, dichten, weissen Hyphengeflecht erst weisse Hyphenknäulchen und diese wuchsen dann zu den obenbeschriebenen Knöllchen aus. Ich halte es nun für sehr wahrscheinlich, dass diese beiden Formen die wuchernden Mycelien von Rinde bewohnenden Blätterpilzen und die Knöllchen derselben Sclerotien dieser Blätterpilze sind. Freilich

Digitized by Google

konnte ich noch nicht beobachten, dass der betreffende Blätterpilz aus den, in den Rissen der Rinde hängengebliebenen, Sclerotien entspringt. In der Annahme, dass das mit den grösseren, braunfilzigen Knöllchen zu Agaricus corticola gehöre, wurde ich noch kürzlich durch den Umstand bestärkt, indem ich bei Budenheim auch auf alter Kirschbaumrinde dieselben fand und neben ihr wiederum den Ag. corticola! Während ich letzteren bisher noch niemals auf anderen Stämmen, und noch viel weniger neben Fusisporium Kühnii fand. Sämmtliche, von mir beobachtete, Exemplare des Ag. corticola hatten am Grunde des Stielchens ein schneeweisses, oft mehrere Linien ausgebreitetes, Hyphengeflecht, welches Fries s. l. nicht erwähnt.

Da die Knöllchen beider Formen sich wesentlich und constant von einander unterscheiden, so lag die Vermuthung nahe, dass Beide verschiedenen Blätterpilzen angehörten und glaube ich den zu dem F. Kühnii gehörenden, in dem Agaricus (Crepidotus) variabilis P. gefunden zu haben! Das F. Kühnii war in diesem feuchten und gelinden Winter ausserordentlich häufig so, dass die Stämme der Pappeln und Aepfelbäume, schon in der Ferne auffallend, landkartenartig davon überzogen waren. Auf letzterem nun fand ich den A. variabilis in zahlreicher Menge neben und in den Rasen das F. Kühnii wuchernd.

86. Bactridium Kze. & Schm.

1. B. carneum Kze. & Schm. myc. Hfte I. p. 73. Tab. 2. Fig. 21. — F. rh. ed. I. 2404 und F. rh. ed. II. (beide unter B. flavum Kze. & Schm.) — Symb. myc. p. 372 unter B. flavum Kze. & Schm. —

Nach genauerer Vergleichung mit B. flavum Kze. & Schm., welches ich kürzlich auch fand, gehören die von mir früher ausgegebenen Specimina zu B. carneum. Ich fand dieses bisher nur an dem in Symb. m. l. c. angegebenen Standorte, aber da wiederholt seit mehreren Jahren.

* **B. flavum** Kze. & Schm. l. c. p. 5. Taf. 1. Fig. 2. — F. rh. ed. I. 2592 & ed. II. —

An faulenden, mit feuchten Blättern bedeckten Aesten von Ulmus campestris, im Frühling, selten. Auf der Münchau bei Hattenheim.

87. Coryneum Nees.

* **C. Vaccinii** Fckl. F. rh. ed. I. 2405.

Acervulis gregariis, minutissimis, primo epidermide tectis, demum liberis, hemisphaericis, atro-olivaceis; conidiis lanceolato-subclavatis, 3septatis, flavis, longissime pedicellatis, 16 Mik. long., 4 Mik. crass.

An dürren Aestchen von Vaccinium Myrtillus, im Winter. Bei Neuchatel (Morthier).

92. Vermicularia Fckl.

* **V. Melicae** Fckl. F. rh. ed. I. 2432.

Acervulis in maculis decoloratis, fusce limitatis, demum in foliis aridis lineari-

Digitized by Google

dispositis sparsisve, punctiformibus, nigris, pilis strigosis, simplicibus, concoloribus, 100 Mik. long. obsitis; sporidiis fusiformibus, curvatis, utrimque acuminatis, 1septatis, hyalinis, 26 Mik. long., 4—5 Mik. crass.

Auf lebenden und dürren Blättern von Melica uniflora, nicht selten, im Herbst. Auf dem Rabenkopf bei Oestrich.

IV. Phyllostictei Fr. — Symb. m. p. 377.

105. Asteroma DC.

* **A. impressum** Fckl. F. rh. ed. I. 2593 & ed. II.

Epiphyllum. Fibrillis foliorum vivorum epidermidi impresso-adnatis, dichotomo-multipartitis, primariis latiusculis, ultimis tenuissimis, tuberculatis, atro-fuscis, maculas magnas formantibus; peritheciis (?) demum in foliis marcescentibus, numerosis, minutis, patellaeformibus, nigris; sporidia nondum vidi.

Auf lebenden Blättern von Tussilago Farfara, grosse, kastanienbraune oder auch röthliche Flecken bildend, selten, im Herbst. In der subalpinen Region um Ragaz.

* **A. Ballotae** Fckl. F. rh. ed. I. 2594 & ed. II.

Peritheciis gregariis, minutis, aterrimis, superficialibus, irregularibus, astomis, in macula nigra fere totum caulem occupante, fibrillis delicatissimis, fuscis.

An welken und dürren Stengeln von Ballota nigra, im Herbst und Winter, nicht häufig. Bei Johannisberg u. Hattenheim.

110. Septoria Fr.

* **S. Violae** Rbh. in Kl. Hb. myc 1457. — F. rh. ed. I. 2430. —

Auf der oberen Fläche noch lebender Blätter von Viola biflora, im Herbst. Bei Ragaz in der Schweiz. Hat in Allem viele Aehnlichkeit mit Septoria Ribis Desm., die durchscheinenden, blasenartigen, ziemlich grossen, gewölbten Perithecien (?) sind von einem braunschwarz getüpfeltem Flecken umgeben, die Spermatien mondförmig gekrümmt, 1—2mal septirt, 24 Mik. lang und 7—8 Mik. dick.

* **S. Cardamines** Fckl. F. rh. ed. I. 2595 & ed. II.

Pustulis sparsis, in macula fusco-nigra, effusa nidulantibus, majusculis, hemisphaericis, primo diaphanis, siccis nigris, depressis; spermatiis cylindraceis, vermicularibus, continuis, hyalinis, 60 Mik. long., 4—6 Mik. crass.

An allen Theilen lebender Pflanzen von Cardamine pratensis, selten, im Frühling. Auf dem linken Rheinufer, Oestrich gegenüber.

Die vom Pilze befallenen Theile färben sich braun, verkrüppeln und werden spröde, wodurch das frühzeitige Absterben der Pflanze bewirkt wird.

* **S. Astragali** (Rob.) Desm. Ann. sc. nat. 1848. XIX. p. 345. — F. rh. ed. I. 2596 & ed. II. —

Spermatiis longissimis, vermicularibus, multiguttulatis, 128 Mik. long., 6 Mik. cra

Digitized by Google

An lebenden und welkenden Blättern von Astragalus glycyphyllos, selten, im Nachsommer. Um Ragaz.

* **S. Tussilaginis** (Westd. in Bull. d. Brux. 1851. No. 83. ?) — F. rh. ed. I. 2597 & ed. II. —

Peritheciis in maculis epiphyllis, indeterminatis, magnis, purpureis, gregariis, pustulatis, aterrimis, perforatis; spermatiis oblongo-subclavatis, subrectis, 3—4septatis, 46—48 Mik. long., 8 Mik. crass.

Auf der oberen Fläche lebender Blätter von Tussilago Farfara schön purpurrothe Flecken bildend, auf welchen die ziemlich grossen, schwarzen Perithecien heerdenweise hervorkommen. Bisher fand ich dieselbe nur bei Ragaz, meist in der subalpinen Region, hier häufig.

V. Sphaeropsidei (Fr.) Aut.

114. Hendersonia (Mt.) Berk.

* **H. Pini** (Westd. Bull. d. Brux. tom. XII. 1857. No. 7?) — F. rh. ed. I. 2598 & ed. II. —

Peritheciis (?) in cortice nidulantibus, atris, demum laceratis; stylosporis cum pedicello longissimo, colorato, maturis oblongis, rectis, utrimque obtusis, medio quandoque parum contractis, 3septatis, demum obscure fuscis, 24 Mik. long., 8 Mik. crass.

An berindeten Aesten von Pinus Abies, selten, im Frühling. Im Hallgarter Wald.

Weicht in vielen Punkten von der Westendorp'schen Beschreibung ab, so dass ich kaum glaube, dass sie mit dessen Pilz identisch ist.

119. Sphaeropsis Lév.

7. **S. polygramma** Fr.

b. Plantaginis Fckl.-Symb. m. p. 397.

Wurde in F. rh. ed. I. 2431 ausgegeben.

8. **S. picea** (Pers.) Fr.

Form. Verbenae. F. rh. ed. I. 2599 & ed. II.

An dürren, noch stehenden Stengeln von Verbena officinalis, selten, im Winter. Um Hattenheim.

VII. Dichaenacei Fr., Aut. — Symb. m. p. 399.

125. Sphaeronaema Fr.

** **S. cylindricum** (Tod.) Fr. — Symb. m. Nchtrg. I. p. 341. —
Wurde in F. rh. ed. I. 2406 und F. rh. ed. II. ausgegeben.

Digitized by Google

VIII. Perisporiaceï Fr. — Symb. m. p. 401.

* Cicinobolus Ehrbg.

*** C. Cesatii** de By. Beiträge z. Morph. & Ph. d. P. 1870 p. 71 in Abhdlgn. d. Senk. n. Gesellsch. Bd. VII. — F. rh. ed. I. 2407. —

Auf den Blättern von Isatis tinctoria massenhaft wuchernd. Bei Oestrich.

Nach de Bary's l. c. Untersuchung sind die Cicinobolus-Gebilde, welche Tulasne und Berkeley für die Pycnidien der Erysipheen annehmen, nicht solche, sondern, allerdings Pycnidien-ähnliche, Parasiten auf den Erysipheen, indem de By. zeigte, dass das Mycelium des Cicinobolus in jenem und den Perithecien der Erysipheen wuchert. Meine Angaben über die Pycnidien der letzteren an betr. Stelle in Symb. m. sind darnach zu berichtigen. Es bleibt nun noch zu erforschen, zu welchen Pilzen Cicinobolus in genetischer Beziehung steht! —

X. Appendix.

140. Sclerotium Tod.

*** S. rhizodes** Awd. in Kl. Hb. m. 1232. — F. rh. ed. I. 2600 & ed. II —

An den Spitzen lebender Blätter einer Poa (?) -Art, welche, so weit der Pilz wuchert, entfärbt und zerstört werden, so dass man schon von Weitem die weiss gewordenen Rasen erkennt. Auf einer Sumpfwiese bei Eckweiler unfern Sobernheim, Ende Mai.

Digitized by Google

Zusätze.

3. Nyctalis Fr.

* **N. Rhizomorpha** nov. sp.

Pileo carnoso, lato-conico subhemisphaericove, antice obtuso, albicante flocculoso-pruinoso, cinereo, gibboso, margine acuto, 1/2 unc. lato, lamellis concoloribus, inaequalibus, basin versus confertis, primo dense pulvere albo tectis, demum liberis, stipite centrali, basi incrassato, valde sulcato, albo, intus solido, tenace fibroso, 1 unc. alto. Fungillus basi fibrillis rhizomorphaeformibus, longissimis, sparse ramosis, teretibus compressisve, candidis, tenacissimis obsitus. Tab. nostr. Fig. 39. a. Fung. magnitudine naturali, b. cellulae medullae filiformes cum paucis majoribus, cylindraceis, fuscis.

Der fruchttragende Pilz in einem sehr verfaulten, grossen Wurzelstumpf von Alnus glutinosa, im Frühling. Am Fusse des Meerhölzchens, bei Eberbach im Rheingau.

Das Mycelium dieses interessanten Pilzes war sehr weit in dem verfaulten, hohlen Stamme verbreitet. Trotz meiner Nachgrabung, bis zu 2 Fuss Tiefe, konnte ich das Ende der Stränge nicht erreichen, sondern dieselben brachen, immer noch gleich dick, ab. Die Hauptstränge desselben waren 1½—2 Mill. dick, stielrund oder zusammengedrückt und wenig ästig, während sich die Nebenäste gegen ihre Enden mehrfach verzweigten und gewöhnlich 2—3 Linien breit verflacht, am faulen Holze ansassen. Das Letztere erleichtert ihnen jedenfalls die Zerstörung des faulen Holzes. Aehnlich verhält es sich bei Anthina und Rhizomorpha. Im Querschnitt gesehen, bestehen sie aus einer mehr oder weniger dicken, schwammigen, weissen, fest anliegenden, aussen von Kalkabsonderung weiss bestäubten Rinde und einer inneren, hornartig durchscheinenden, dicken, sehr zähen Marklage. Letztere erscheint im Längsschnitt, unter dem Mikroskop, als aus dicht verflochtenen, sehr dünnen, unseptirten, wasserhellen Längshyphen, mit einzelnen, viel dickeren, cylindrischen, in Glieder zerfallenden, gelbbraunen Zellen untermischt.

Digitized by Google

Der fruchttragende Pilz sitzt mit sehr verdicktem Stiele auf den Strängen. Sein Stiel ist im Innern eben so zäh faserig wie das Mark der Stränge und verläuft in letztere allmälig, so dass an der Integrität des Gewächses nicht gezweifelt werden kann. Ich fand die entwickelte Nyctalis nur in zwei Exemplaren, ganz im Innern des faulen Stammes, in einer durch die Faulung gebildeten Aushöhlung. Was mir an dem Mycelium besonders auffiel, war die ausserordentliche Zähigkeit des Markes, so dass ich bedeutende Kraft anwenden musste, um sie zu zerreissen, ganz so wie bei Rhizomorpha subcorticalis. Alle übrigen, mir bekannten dergleichen Mycelien, wie z. B. die von Phallus und die verschiedenen Formen von Hypha besitzen bei Weitem nicht diese Zähigkeit.

Dieser Umstand und die Aehnlichkeit der grösseren Zellen im Marke mit denen von Rhizomorpha subcorticalis, welche de Bary, für letztere, in seiner Morph. & Phys. d. Pilze p. 23 beschreibt, beurkunden eine nahe Verwandtschaft desselben mit ächter Rhizomorpha, näher wenigstens wie irgend ein anderes, bisher bekanntes Mycelium und mag durch Auffindung desselben immerhin ein Schritt näher zur Aufklärung über die wahre Natur von Rhizomorpha gethan sein.

Meine Rhizomorpha adnata Symb. m. p. 237, hat mit R. subcorticalis Nichts gemein, wie ich mich jetzt überzeugte und hätte ich für diese und R. hippotrichoides besser den Gattungsnamen Cenocarpus Fr. (Subgen.) gewählt.

10. Polyporus Fr.

* P. Xylostromatis nov. sp.

Resupinatus, effusus, orbicularis irregularisque, ad pedem longus, 2—3 unc. latus, 1—2 lin. crass., subundulatus, coriaceo-carnosus, candidus sed saepe margine e mycelio fusco tinctus, ambitu repandus, submarginatus, margine sterili incrassato distincte determinatus, mycelio tenaci, superficie tenui, fusco, nitido, ruguloso, subtus candido-byssino, bysso coriaceo-molli, in lignum putridum profunde penetranti insidens; poris junioribus subtilissime, brevissime, sed dense tomentosis, demum subglabris, plerisque obliquis, longissimis, hexagonis, margine integro, media magnitudine.

In den Rissen sehr fauler Eichen- und Birkenstämme. Der fruchttragende Pilz sehr selten, im Frühling. Am Bachweg und Aepfelbach, im Oestricher Walde.

Zu diesem gehört, als steriles Mycelium, Xylostroma Corium Rbh. — Symb. m. p. 403. —

Verhält sich analog dem P. vitreus Fr. Epicr. p. 485, unterscheidet sich aber von demselben durch die angegebenen Merkmale.

Sehr ausgezeichnet durch das oberflächlich dünne, fest anliegende, glänzendbraune Mycelium, welches auf der unteren Fläche das weit verbreitete, weisse, locker-lederartige, theils grosse Lappen bildende, theils die Höhlungen des Holzes ausfüllende Xylostroma Corium bildet. Ich habe letzteres überhaupt nur auf der Eiche und Birke gefunden und zu diesem gehört der oben beschriebene Polyporus! Möglich, dass noch andere ähnliche Xylostramata auf genannten Bäumen zu anderen Pilzen gehören, z. B. zu Daedalea quercina, das beschriebene aber und das in F. rh. 1497 ausgegebene gehört bestimmt hierher. Ich habe so viel davon gefunden, dass ich ihn im fascl. 27 der F. rh. ausgeben kann.

Digitized by Google

Das jugendliche Mycelium verursacht in dem noch harten, dürren Holz, besonders der Eiche, jene wabenartigen Aushöhlungen, welches die Holzarbeiter mit „bienrissig" bezeichnen.

*** P. metamorphosus** nov. sp.

Fungillus conidiophorus initio caespitula nudo oculo vix conspicua, laxe lanosa, alba formans. Hyphis ramosis, septatis, mox apice et totis aureo-coloratis, ultimis subultimisque ad nodulos laterales conidiophoris; conidiis solitariis, ovatis obovatisque, breviter sed distincte pedicellatis, laevibus, 1—2guttulatis, aureis, 8—10 Mik. long., 6 Mik. crass., mox deciduis et ut pulvere aureo caespitulos dense tegentibus. Hyphis, cum conidiophoris totis conformibus, demum decoloratis, ad pannos tenues, molles, separabiles excrescentibus et sensim poros, primo reticulatos, demum distincte tubulosos formantibus. Fungus hymeniophorus paratus constat tantum e poris resupinatis, late effusis, ambitu plus minusve sterili, albo, villoso; poris pro ratione amplis, 1—3 lin. long., plerumque obliquis, primo candidis, demum glabris, ceraceis, sordidis, diaphanis, valde irregulariter angulatis, ore laciniato-inciso longeque acute dentato; basidiosporis copiosis, cylindraceis, rectis parum curvatisque, utrimque obtusissimis, continuis, hyalinis, 8—10 Mik. long., 3 Mik. crass.

Auf einem alten, faulen, noch stehenden Wurzelstumpf einer gefällten Eiche, in den Rissen desselben und auch äusserlich, so weit derselbe von feuchtem Moose bedeckt war, sowohl der Conidienpilz als auch der fertige Polyporus bis handgrosse Stellen bedeckend. Nur einmal, aber da in grosser Menge, im Mittelheimer Vorderwald, im Frühling gefunden.

Meines Wissens der erste unzweifelhafte Nachweis des Vorkommens von Conidien bei Polyporus! Schon mit der Loupe sind die Uebergänge des Hyphengeflechtes, vom ersten Stecknadelkopf grossen Conidienräschen bis zum ausgewachsenen Polyporus-Fruchtlager leicht zu verfolgen. Wenn der Conidienpilz seine vollkommene Reife erlangt hat, also die Sporen abfallen, so sieht derselbe einem zerfallenen goldgelben Rasen von Trichia varia täuschend ähnlich, ja ich hielt ihn im ersten Augenblick auch dafür, bis ich auf das weisse, umstehende Mycelium aufmerksam wurde. In diesem Stadium, wenn man die dicht lagernden Conidien wegbläst, erkennt man am Grunde schon das sich zu Poren gestaltende weisse, noch locker gewebte Mycelium, dessen äusserste Enden an den Poren noch goldgelb gefärbt sind. Bei dem weiteren Voranschreiten verschwinden die Conidien im Centrum des Porenlagers, ohne aber am Rande, kaum das älteste ausgenommen, ganz zu verschwinden. Die Poren, die Anfangs nur Grübchen bildeten, werden nun immer dichter (parenchymatös), bis man das Hyphengewebe derselben mit der Loupe nicht mehr zu erkennen vermag, wachsen immer mehr in die Länge und sind ausgewachsen dicht, homogen, sehr dünnwandig, wachsartig glänzend und durchscheinend, von schmutzig weisser Farbe. Nur unter dem Mikroskop erkennt man jetzt das, dem Conidienstadium gleiche Hyphengeflecht, das die Porensubstanz bildet.

Es ist dieses auch zugleich die Entwickelungsgeschichte wohl aller Polyporus-Arten, mit dem Unterschied jedoch, dass hier die primären Hyphen Conidien tragen. Hiermit ist auch erwiesen, dass die Basidien und Basidiosporen unbestritten höher entwickelte Organe sind als gewöhnliche Hyphen und Conidien!

Digitized by Google

Ich fand so viel, dass ich denselben ausgeben kann und zwar in all seinen Stadien, ja auf jedem Stücke hat man die ganze Entwickelungsgeschichte dieses merkwürdigen Pilzes! Ob der Conidienpilz unter den Hyphomyceten und der Polyporus als solcher schon beschrieben wurden, thut Nichts zur Sache, doch, so viel ich bis jetzt nachgesehen, glaube ich beides nicht. Ersterer, ein Sporotrichum, steht S. aureum Lk. Spec. p. 15 nahe; Link und nach ihm alle späteren Schriftsteller, nennen aber die Sporen desselben „globosis" und Fries Syst. m. III. p. 423 sagt hier „Flocci — — — — demum omnino evanescentes". Beides ist bei dem meinigen, das letztere natürlich ganz und gar, nicht der Fall. Ebenso stimmt er mit dem, etwa noch in Betracht kommenden, Botrytis aurantiaca Lk. l. c. p. 59 in mehreren Punkten nicht überein. Letzterer steht Polyporus sinuosus und vaporarius Fr. nahe, unterscheidet sich indess auch in mehreren wesentlichen Punkten von diesen.

Besonders ist bei dem meinigen der sehr dünne oder ganz fehlende Hymeniumträger hervorzuheben, so dass der Pilz oft siebartig durchlöchert erscheint, die Poren also oben und unten offen sind und nur mit den Seitenflächen aneinander hängen. Möglich, dass der Pilz gar nicht so selten ist und man das Conidienstadium desselben, wie mir beinahe ergangen, für alte Trichia varia hielt und ihn unbeachtel liess. Auch der fertige Polyporus ist sehr unscheinbar und leicht zu übersehen.

Das Ganze bietet ein überraschendes Phänomen, ein Sporotrichum wächst unter unseren Augen zu einem Polyporus aus! —

17. Irpex Fr.

* **I. hypogaeus** nov. sp.

Mycelio sterili longe disperso, candido; hymeniophoro reflexo, late effuso, dense byssino, primo candido, demum pallide fusco-ochraceo, hymenio proprio deficiente, sed aculeis in bysso ipso ortis inordinate dispositis, laxis densisve, rectis, 1—3 lin. longis, forma valde varia, junioribus saepe teretibus sed plerumque basi compressis, demum sublabyrinthiformibus, inscisis dentatisque, acutis, concoloribus.

Bis $1/2$ Fuss tief in lockerem Waldboden wuchernd und hier verfaulte vegetabilische Stoffe oder Höhlungen darin, einige Zoll gross, überziehend. In einem Kiefernwalde neben der Pfingstmühle bei Oestrich, wie es scheint sehr selten, im Anfang des Frühlings. Die ganzen Wachsthumsverhältnisse dieses Pilzes haben viel Analoges mit denen von Corticium sulfureum Fr. (vgl. d.) Wie bei letzterem durchdringt das hier weisse, sterile Mycelium, theils als zarte einzelne, theils zu lockeren Strängen verbundene Fäden, mehrere Fuss weit und $1/2$ Fuss tief den Waldboden, während der fruchttragende Pilz Höhlungen, von Mäusen und dergl. herrührend, oder faulende Stoffe in sonstigen kleinen leeren Räumen im Boden, meist in unterbrochenen Rasen, überzieht. In F. rh. ed. II. gab ich denselben bereits aus.

* Phlebia Fr. Syst. m. I. p. 426.

* **P. radiata** Fr. l. c. p. 427, Epicr. p. 526.

Digitized by Google

Auf einem noch stehenden, dürren, noch berindeten Stamme von Sorbus Aucuparia var. fl. plenis, im Frühling, sehr selten. In den vom Kursaal aus, nördlichen, Anlagen bei Wiesbaden.

Die umgeschlagenen Hymenien dieses seltenen Pilzes waren ziemlich fest, der Rinde anliegend, meist von vollkommen kreisförmiger Gestalt, weich-fleischig-wachsartig, durchscheinend, ½—3 Zoll im Durchmesser, schön dunkel-fleischroth. Die fruchttragenden Falten bilden in der Mitte eine starke Erhöhung, stehen sehr dicht und sind vielfach verbogen, höckerig, während der Rand steril, strahlig gefaltet und gezahnt, im Uebrigen kahl, wie der ganze Pilz ist. Die Basidiosporen, cylindrisch, wenig gekrümmt, hyalin, 6 Mik. lang und 2 Mik. breit. Im feuchten Zustande besitzt derselbe einen stark saueren Geruch.

***P. contorta** Fr. l. c. p. 427, Epicr. p. 526. — Ricnophora carneo Pers. Myc. eur. II. Tab. 18 F. 5. —

Auf einem noch stehenden, sehr faulen, noch berindeten Stamme von Cerasus avium, im Frühling, sehr selten. Auf dem Frankensteiner Kopf, im Mittelheimer Wald.

Von dem vorigen durch die mehr ins Braune gehende Farbe und die auf dem Hymenium truppweise gesonderten, hier aber dicht stehenden, fruchttragenden Falten unterschieden.

23. Hypochnus Fr.

* **H. anthochrous** (Pers.) Fr. S. v. Sc. p. 337. — Thelephora a. Pers. Syn. p. 576. —

An den unteren Theilen dürrer, noch stehender Stämmchen von Alnus glut. und von da auf andere, umliegende Aestchen und Blätter übergehend, sehr selten, im Frühling. Am Bachwege, rechts, im Oestricher Walde.

Sehr ausgezeichnet durch die lebhaft dunkel rosenrothe Farbe, welche bei dem Trocknen nur etwas heller wird, sowie durch die weich filzige Beschaffenheit des ganzen Pilzkörpers. Den Rand bildet ein weisses, wolliges Hyphengewebe, von welchem sich dickere, braune, mehr vereinzelte, rhizomorphenartige Fäden weithin über und unter die Rinde der Aestchen verbreiten. Die Basidien ragen kegelförmig hervor und tragen eiförmige, 8 Mik. lange, 6 Mik. breite Sporen.

24. Corticium Fr.

***C. cinnamomeum** (Pers. Myc. eur. I. p. 141.) Fr. Epicr. p. 561.

An sehr faulem, feucht liegendem Holz von Carpinus Betulus, selten, im Frühling. In der Oestricher unteren Aepfelbach.

109. Sphaeria Aut.

38. **S. Coniothyrium** Fckl. Symb. m. p. 115. F. rh. ed. I. 2521 F. spermog. & F. ascophor.

Fungus spermogonium. Peritheciis spuriis, mollibus, sub epidermide fusco-purpureo-colorata plerumque striatim ordinatis nidulantibus, pustulaeformibus,

Digitized by Google

$^1/_2$ Mill. diam., hemisphaericis, praeprimis vertice nigris, ostiolo prominulo, distincto, minuto, papillaeformi, aterrimo; spermatiis linearibus subcurvatis, 24 bis 30 Mik. long., 1 Mik. crass.

An lebenden Ranken von Rubus fruticosus, auf diesen oft weit verbreitete, nicht selten die ganzen Ranken umgebende, weithin sichtbare, dunkel braunrothe Flecken bildend, häufig, im Winter und Frühling. Um Oestrich, an Waldbächen.

Auf den dürren Ranken derselben Sträucher, erscheinen dann später die Pycnidien- und Schlauchfrüchte. Zu letzteren bemerke ich noch, dass mir in allen Perithecien, die ich untersuchte, die ausserordentliche Armuth an Sporen und Schläuchen auffiel, von letzteren oft nur 2—4 in einem Perithecium, während der sonstige Raum desselben von zahlreichen, langen, septirten Pseudoparaphysen eingenommen wurde.

In seiner ganzen Reihe ein sehr interessanter Pyrenomycet. Die Spermatienform verursacht das Absterben der Ranken. Noch bemerke ich, dass Phoma corticis Fckl. Symb. m. p. 378 nicht hierher gehört.

263. Tapesia Fckl.

14. T. atro-sanguinea Fckl. Symb. m. p. 303.

Ich fand dieselbe neuerdings wieder auf sehr faulem Holze von Cerasus avium, welches noch von der Rinde lose bedeckt war, unter derselben. Auf dem Frankensteiner Kopf.

Auf allen bis jetzt beobachteten Substraten bleibt sich dieselbe sehr constant.

Digitized by Google

Erklärung der Abbildungen.

1. Puccinia alpina Fckl. a. Stylospore, b. Teleutospore.
2. „ Caricicola Fckl. a. Stylospore, b. Mesospore, c. Teleutospore.
3. Dilophospora graminis Fckl. Schlauchspore.
4. Pleospora acicola Fckl. Schlauchspore.
5. „ sparsa Fckl. Schlauchspore.
6. Massaria marginata Fckl. Schlauchspore.
7. „ gigaspora Fckl. Schlauchspore.
8. Lophiostoma appendiculatum Fckl. Schlauchspore.
9. „ cespitosum Fckl. Schlauchspore.
10. Melanomma fissa Fckl. a. Conidie, b. Schlauchspore.
11. „ sparsa Fckl. Schlauchspore.
12. Phyllachora Pteridis Fckl. a. Schlauch, b. Schlauchspore.
13. „ Agrostis Fckl. Conidien.
14. Xylographa atrocyanea (Fr) Fckl. Schlauchspore.
15. Lophodermium herbarum Fckl. Schlauchspore.
16. Phacidium Piceae Fckl. a. Schlauch, b. Schlauchspore.
17. „ cicatricolum Fckl. a. Schlauch, b. Schlauchspore, c. Spermatie.
18. Microthyrium Lunariae Fckl. a. Schlauch, b. Schlauchspore, c. Spermatie.
19. Patellaria Urceolus Fckl. a. Becher, 12mal vergrössert, b. Schlauchspore.
20. „ nigro-marginata Fckl. Schlauchspore.
21. Heteropatella lacera Fckl. a. Sporen an den Sporenträgern sitzend, b. freie Spore
22. Calloria Sarothamni Fckl. a. Schlauch, b. Sclauchspore.
23. Ascobolus testaceus (Fr.) Wllr. a. Schlauch, b. Schlauchspore, c. Paraphyse.
24. Rhizina helvetica Fckl. Schlauchspore.
25. „ undulata Fr. Schlauchspore.

Digitized by Google

26. Sporidesmium coronatum Fckl. Conidie.
27. Passalora microsperma Fckl. Conidie.
28. „ bacilligera (M.) Fr. Conidie.
29. Arthrinium Sporophleoides Fckl. Conidie.
30. „ Sporophleum Kze. & Schm. Conidie.
31. „ sphaerospermum Fckl. Conidie.
32. „ puccinioides Kze. & Schm. Conidie.
33. Sordaria decipiens Wtr. Reife Schlauchsporen.
34. Cephalotheca curvata Fckl. Schlauchspore.
35. Polynema aurelium (P.) Fckl. Schlauchspore.
36. Ciboria calopus Fckl. a. Schlauch, b. Schlauchspore.
37. Lophiostoma pusillum nov. sp. Schlauchspore.
38. Melanops ferruginea nov. sp. a. Schlauch, b. Schlauchspore.
39. Nyctalis Rhizomorpha nov. sp. a. der Pilz in natürlicher Grösse. b. grössere cylindrische Zellen in den feinen Hyphen des Marks.

Register.

Seite

Acetabula Fckl. 65
arcuata nov. sp. 65
Acremonium Lk. 79
velutinum Fckl. 79
Aecidium Compositarum Aut. 14
Aegerita candida Pers. 8
setosa Grev. 79
Aethalium septicum Fr. 72
Agaricus corticola Schum. 80
variabilis Pers. 81
Aglaospora (d. Ntrs.) Tul. 34
Taleola Tul. 34
Agyrium Fr. 53
densum Fckl. 53
Amaurochaete R. 70
Amphisphaeria Ces. & d. Ntrs. 30
alpigena Fckl. 30
Angioridium sinuosum (Grev.) Fr. 71
Anthostoma Nke. 38
decipiens (DC.) Nke. 38
ferrugineum Nke. 38
Arachnopeziza Fckl. 60
aurata Fckl. 60
aurelium (P.) Fckl. 60

Seite

Arcyria (Hill.) R. 75
fusca Fr. 75
punicea P.
Form fuscescens 75
Arthrinium Kze. & Schm. 78
Morthieri 78
puccinioides Kze. & Schm. 79
sphaerospermum Fckl 79
Sporophleoides Fckl. 78
Sporophleum Kze. & Schm. 78
Ascobolus (Pers.) Fckl. 57
diversisporus Fckl. 58
porphyrosporus (Hedw.) Fr. 57
testaceus (Moug.) Wllr. 58
Ascochyta Vulnerariae Fckl. 21
Ascomyces bullatus Berk. 49
Ascospora (Fr.) Fckl. 19
Scolopendrii Fckl. 19
Asteroma DC. 82
Ballotae Fckl. 82
impressum Fckl. 82
Auricularia (Bull.) Fr. 9
Syringae Fckl. 9

Seite

Bactridium Kze. & Schm. 81
carneum Kze. & Schm. 81
flavum Kze. & Schm. 81
Badhamia (Berk.) R. 70
hyalina (P.) Berk. 70
panicea (Fr.) R. 71
utricularis (Bull.) Berk.
Form α sessilis R. 70
Boletus odoratus Wulf 6
Brefeldia R. 70
maxima (Fr.) R. 70
Caeoma Tul. 12
Evonymi (Mart.) Schrötr. 12
pinitorquum Al. Br. 12
Calloria Fr. 57
Sarothamni Fckl. 57
vinosa (Alb. & Schw.) Fr. 57
Calosphaeria Tul. 41
dryina (Curr.) Nke. 41
minima Tul. 42
parasitica Fckl. 41
vibratilis (Fr.) Nke. 42
Carcerina Spumarioides Fr. 74
Cenangium (Fr.) Fckl. 54
laricinum Fckl. 55

Digitized by Google

Seite

polygonum nov. sp. 55
populinum Fckl. 55
Prunastri (Tul.) Fckl. 54
Ulmi Tul. 56
Cephalotheca Fckl. 18
curvata Fckl. 18
Ceratium Alb. & Schw. 67
hydnoides Alb. & Schw. 67
Cercospora ferruginea Fckl. 20
radiata Fckl. 21
Chondrioderma R. 74
calcareum (Lk.) R. 74
contextum (P.) R. 74
difforme (P.) R. 74
Friesianum nov. sp. R. 74
Michelii (Lib.) R. 74
Form sessilis R. 74
Spumarioides (Fr.) R.
α. stromateum R. 74
Chrysomyxa Ungr. 13
Abietis Ungr. 13
Ciboria Fckl. 62
calopus Fckl. 62
Cicinobolus Ehrbg. 84
Cesatii de By. 84
Cienkowskia R. 70
Clavaria (L.) Fr. 10
byssiseda Pers. 10
fragilis Holmsk. 10
Comatricha (Preuss.) R. 69
Cornuvia R. 76
nitens (Lib.) R. 76
serpula (Wgd.) R. 76
Corticium Fr. 8
cinnamomeum (P.) Fr. 89
lacteum Fckl. Fr. 8
radiosum Fr. 8
sanguineum Fr. 8
sulfureum Fr. 8
Coryneum Nees 81
Vaccinii Fckl. 81
Craterellus Fr. 10
clavatus (P.) Fr. 10

Seite

Crateriachea R. 72
Craterium (Trent.) Fr. 72
Cribraria Schrdr. 69
Crouania Fckl. 64
carbonaria Fckl. 64
cinnabarina Fckl. 64
Cryptospora (Tul.) Fckl. 34
liphaemoides Fckl. 34
Cryptovalsa (Ces. & d. Ntrs.) Fckl. 38
Nitschkii Fckl. 38
Cucurbitaria (Fr.) Tul. 32
bicolor Fckl. 33
Spartii Fckl. 32
Cucurbitula Fckl. 32
conglobata Fckl. 32
Myricariae Fckl. 32
Cyphella Fr. 7
Capula Fr. 7
Curreyi B. & Br. 7
muscigena (P.) Fr. 7
Neckerae Fr. 7
Cystopus de By. 17
cubicus (Strss.) de By
Form Centaureae 18
spinulosus de By. 17
Dasyscypha Fckl. 60
globuligera Fckl. 60
variegata Fckl. 61
Dermatea Fr. 56
furfuracea Fr. 56
pulcherrima nov. sp. 56
Ulmi (Tul.) Fckl. 56
Diachea Fr. 75
Diaporthe Nke. 36
ambiens nov. sp. 38
Carpinicola nov. sp. 37
Chailletii Nke. 38
geographica Fckl. 38
insignis nov. sp. 36
multipunctata nov. sp. 37
Quercus Fckl. 36
sulfurea Fckl. 37
Diatrype (Fr.) Nke. 42
bullata (Hffm.) Fr. 42

Seite

decipiens Fr. 38
disciformis (Hffm.) Fr.
Form: Quercus 42
Form: Salicis Capreae 42
rimosa Fckl. 42
Dictydiaethalium R. 69
applanatum (Berk.) R. 69
Dictydium Schrdr. 69
Dictyostelium Brfld. 68
Diderma citrina Fr. 71
contortum Hffm. 71
deplanatum a. Fr. 74
depressum Fr. 74
difforme Sommerf. 74
difforme P. 74
floriforme Fr. 73
granulatum (Schum.) Fr. 74
Liceoides Fr. 74
stellare Fr. 72
valvatum Fr. 71
Didymium (Schrdr. de By.) R. 73
cinereum (B.) Fr. 71
Clavus Alb. & Schw. 73
complanatum Fr. 72
complanatum (B.) Fr. 73
costatum Fr. 73
Fuckelianum nov. sp. R 73
hemisphaericum (Bull.) Fr. 72
herbarum Fr. 73
leucopus Lk. 73
macrocarpum nov. sp. R. 73
melanopus Fr. 73
Michelii Lib. 74
nigripes (Lk.) Fr. 73
physarioides (P.) Fr. 73
reticulatum (nov. sp.?) R. 73
Serpula Fr. 73

Digitized by Google

Seite
squamulosum (Alb. & Schw.) Fr. 78
stellare Schrdr. 72
tigrinum Schrdr. 74
Dilophospora (Strss.) Fckl. 23
graminis Fckl. 23
Dothidea Tul. 40
Hippophaës Fckl. 40
punctiformis Fckl. 52
Dothiora (Fr.) Fckl. 55
elliptica nov. sp. 55
Echinostelium R. 70
Enerthenema Bowm. 70
elegans Bowm. 70
Epichloe Tul. 34
typhina Tul. 34
Eurotium (Lk.) de By. 18
repens de By. 18
herbariorum Fckl. 18
Euryachora ambiens (Lib.) Fckl. 38
Eutypa decipiens Tul. 38
Exoascus Fckl. 49
Betulae Fckl. 49
bullatus (Berk.) Fckl.
b. Crataegi Fckl. 49
Ulmi Fckl. 49
Exobasidium Wor. 7
Vaccinii c. Rhododendri Fckl. 7
Fenestella Tul. 35
macrospora Fckl. 35
Fuckelia Nke. 40
helvetica Fckl. 40
Fuligo (Hllr.) R. 72
plumbea Schum. 69
septica (L.) R. 72
septica (L.) R.
α. flava R. 72
septica
β. violacea R. 72
Fusidium Adoxae Rbh. 21
Fusisporium Lk. 80
Kühnii Fckl. 80

Seite
Gibbera (Fr.) Fckl. 32
Buxi nov. sp. 32
Glonium Mhlbg. 51
lineare d. Ntrs. 51
Gnomonia Fckl. 22
Coryli Fckl. 22
erythrostoma Fckl. 23
Guepinia Fr. 10
helvelloides (DC.) Fr. 10
Habrostictis Fckl. 47
Lecanora P. 47
ocellata (Tul.) Fckl. 47
rubra Fckl. 47
Helminthosporium Lk. 78
fuscum Fckl. 78
Helminthosphaeria Fckl. 31
Clavariae (Tul.) Fckl. 31
Helotium Fr. 62
acuum Fr.
Forma alba 63
aeruginosum (Tul.) Fckl 63
calopus Fr. 62
carneum Fr.? 63
chioneum Fr. 63
hyalopes nov. sp. 63
melanopus Pers. 5
salicellum Fr. 62
Hemitrichia R. 75
clavata (P.) R. 75
contorta (Ditm.) R. 75
Hendersonia (M.) Berk. 83
Pini (Westd.?) Fckl. 83
Herpotrichia Fckl. 27
Schiedermayeriana Fckl. 27
Heterodyctyon R. 69
Heteropatella nov. gen. 54
lacera Fckl. 54
Humaria Fckl. 64
stercorea (P.) Fckl. var. aurantiaco-flava 64
Hydnum (L.) Fr. 6
coralloides Scop. 6

Seite
suaveolens Scop. 6
Hypochnus 89
anthochrous (P.) Fr. 89
Hypocopra (Fr.) Fckl. 43
discospora (Awd.) Fckl. 43
Hypocrea (Fr.) Tul. 34
pulvinata Fckl. 34
Hypoderma (DC.) Fckl. 51
nervisequium Fckl. 51
Hypomyces Tul. 33
violaceus Tul. 33
Hypoxylon (Bull.) Tul. 43
concentricum (Bolt.) Tul.
Form: vulgaris 43
c. obovatum Fr. 43
semiimmersum Nke. 43
Hysterangium Vitt 11
clathroides Vitt. 11
Hysterium Tod. 51
elatinum Pers 51
Fraxini Pers. 51
Typhae Fckl. 51
Irpex Fr. 6
hypogaeus nov. sp. 88
pendulus Fr. 6
Isaria farinosa Fr. 34
Ixodiopsis fimicola Karst. 44
Lachnobolus (Fr.) R.) 76
Sauteri nov. sp. R. 76
Lamproderma R. 69
columbina (P.) R. 69
Fuckeliana nov. sp. R. 69
violacea (Schum.) R. 69
Form: nigrescens R. 70
Lasiosphaeria (d. Ntrs.) Fckl. 27
depilata nov. sp. 27
Leangium (Lk.) R. 72
floriforme (Bull.) R. 73
stellare (Schradr.) R. 72
Lenzites Fr. 5

Digitized by Google

Seite
trabea (P.) Fr. 5
Leocarpus (Lk.) R. 72
calcareus Lk. 74
Lepidoderma de By. 73
tigrina (Schrdr.) R. 73
Leptothyrium Lunariae Kze. 53
Licaethalium R. 69
Licea Schrdr. 68
applanata Berk. 69
glomerulifera de By. 68
olivacea Fckl. 68
Lindbladia Fr. 68
effusa (Ehrbg.) R. 68
versicolor (Fr.) R. 68
Lophiostoma (Fr.) Nke. 29
appendiculatum Fckl. 29
cespitosum nov. sp. 29
pusilium nov. sp. 29
Lophium Fr. 19
dolabriforme Wllr. 19
Lophodermium (Chev.) Duby. 50
arundinaceum Chev.
a. vulgare Fckl. 50
e. seriatum Fckl. 50
herbarum (Fr.) Fckl. 50
Lycogala (Mich.) Fr. 68
contorta Ditm. 75
flavo-fusca (Ehrbg.) R. 68
Lycoperdon (Tournef.) Tul. 11
echinatum Pers. 11
Marasmius Fr. 5
epiphyllus Fr. 5
Massaria (d. Ntrs) Tul. 27
Carpini Fckl. 27
eburnea Tul. 27
Fagi Fckl. 28
gigaspora nov. sp. 28
marginata nov. sp. 28
Melanconis Tul. 34
macrosperma Tul. 34
Melanomma Nke. 30

Seite
fissa Fckl. 30
sparsa Fckl. 30
Melanops Nke. 40
ferruginea nov. sp. 40
Melogramma (Fr.) Tul. 41
Bulliardi Tul. 41
Microstoma hiemale Milde 65
Microstroma Niessl. 80
pallidum Niessl. 80
Microthyrium Desm. 53
Lunariae (Kze.) Fckl. 53
Morchella Dill. 66
deliciosa Fr. 66
Myrmaecium Nke 41
rubricosum (Tul.) Fckl.
Form: Rosaecolum 41
Mytilinidion Duby 19
gemmigenum Fckl. 19
Naemacyclus nov. gen. 49
pinastri Fckl. 50
Nectria Tul. 33
cinnabarina Tul. 33
Niptera Fr., Fckl. 58
leucostigma (Fr.?) Fckl. 59
livido-fusca (Fr.) Fckl. 58
vulgaris Fckl. 59
Nyctalis Fr. 85
Rhizomorpha nov. sp. 85
Octospora porphyrospora Hedw. 57
Orbilia leucostigma Fr.? 59
Otthia Nke. 32
Pyri Fckl. 32
Ozonium candidum Mart. 10
Passalora Fr. 77
bacilligera (M.) Fr. 78
microsperma Fckl. 77
Polytrincioides Fckl. 40

Seite
Patellaria Fr. 53
nigro-marginata nov. sp. 53
Urceolus Fckl. 54
Penicillium Lk. 79
cinnabarinum Fckl. 79
Perichaena Fr. 76
Perona melanopus Pers 5
Peronospora de By. 17
Myosotidis de By. 17
nivea (Ungr.) de By. 17
Pezicula Tul. 56
carpinea Tul. 56
Crataegi (Awd.) 56
quercina Fckl. 56
Peziza Fckl. 61
calopus Fr. 62
Capula Fr. 7
carnea Fr.? 63
chionea Fr. 63
epicalamia nov. sp. 61
Hymenula Fckl. 61
leucostigma Fr. 59
livido-fusca Fr. 58
porioides Alb. & Schw. 6
scutula Pers. 61
testacea Moug. 58
vulgaris Fr. β. 59
Phacidium (Fr.) Tul., Fckl. 51
autumnale Fckl. 52
cicatricolum Fckl. 52
Piceae Fckl. 51
Phlebia Fr. 88
contorta Fr. 89
radiata Fr. 88
Phoma penicillatum Fckl. 23
Phyllachora Nke. 39
Agrostis Fckl. 39
Angelicae (Fr.) Fckl. 40
graminis (P.) Fckl. 39
Pteridis (Reb.) Fckl. 39
punctiformis Fckl. 52

Digitized by Google

Seite

Physarum (P., de By.) R. 71
albipes de By. 72
anceps de By. 72
cinereum (Fr.) R. 71
citrinum Schum. 71
Form. sessilis 71
columbinum P. 69 & 70
compactum Ehrbg. 71
confluens P. 73
flavum Fr. 72
gracilentum Fr. 70
hyalinum P. 70
leucophaeum Fr. 72
leucophaeum Fr. Form. flexuosum R. 72
Licea Fr. 69
macrocarpum Ces. 71
nigripes Lk. 73
nigrum Fr. 72
paniceum Fr. 71
sinuosum (Bull) R. 71
Fr. 71
striatum Fr. 72
stromateum Lk. 74
sulphureum Alb. & Schw. 71
thejoteum Fr. 72
utriculare (Bull.) Fr. 71
violaceum Schum. 70
virescens Ditm. 71
Pistillaria Fr. 10
abietina Fckl. 10
muscicola Fr. 10
Pleospora (Tul.) Nke. 23
acicola Fckl. 24
Convallariae Fckl. 25
helminthospora (Ces.) Fckl. 24
Jasmini Cast. Fckl. 24
Libanotis Fckl. 24
Penicillus Fckl. 23
Phyteumatis Fckl. 25
sparsa Fckl. 24
Plicaria Fckl. 64

Seite

flavo-virens nov. sp. 64
Polynema Lév. Fckl. 60
aurelium (P.) Fckl. 60
Polyporus Fr. 5
bombycinus Fr. 5
chioneus Fr. 6
cinnabarinus Fr. 6
Herbergii Rostk. 6
metamorphosus nov. sp. 87
odoratus Fr. 6
ovinus (Schffr.) Fr. 6
Xylostromatis nov. sp. 86
Polysticta (Nees.) Fr. 68
Polystigma Tul. 40
rubrum Tul. 40
Preussia Fckl. 18
Kunzei Fckl. 18
Propolis pinastri d. Lacr. 50
Puccinia (Tul. De By.) 13
Adoxae Fckl. 13
Agrostemmatis Fckl. 13
alpina Fckl. 13
Amphibii Fckl. 15
Anthoxanthi Fckl. 15
Bistortae Fckl.
Form. Poligon. vivipari 15
caricicola Fckl. 16
caulincola Schndr. 15
Chrysosplenii Grev. 13
Cynodontis Fckl. Desm. 16
Dentariae (Alb. & Schw). Fckl. 13
Hieracii Fckl.
Form. Crepidis 14
Hordei Fckl. 16
Moehringiae
Form. M. muscosae 13
montana Fckl. 14
Pimpinellae Fckl. 13
Polygonorum Fckl. (pr. p.) 15

Seite

Ribis Fckl. 13
Rubiae Fckl. 14
Saniculae Fckl. 14
Thesii Fckl. 15
Tragopogonis Fckl. 14
Pustularia Fckl. 65
vesiculosa (Bull.) Fckl. 65
Pyrenopeziza Fckl. 59
Campanulae Fckl. 59
Quaternaria (Tul.) 42
Morthieri Fckl. 42
Reticularia (Bull.) R. 69
atra Fr. 72
flavo-fusco (Ehrbg.) Fr. 68
maxima Fr. 70
muscorum Fr. 72
umbrina Fr. 68
versicolor Fr. 68
Retinocyclus Fckl. 55
olivaceus Fckl. 55
Raphidospora (Fr.) Fckl. 23
herpotricha (Fr.) Tul. 23
Rhizina Fr. 65
helvetica nov. sp. 66
undulata Fr. 65
Rhizomorpha crocea Ach. 23
Ricnophora carnea Pers. 89
Rhytisma (Fr.) Tul. 52
Andromedae (P.) Fr. 53
Urticae Fr. 52
Rosellinia (d. Ntrs.) Tul. 27
Morthieri Fckl. 27
velutina Fckl. 27
Scleroderma (P.) Fckl. 11
vulgare Fr.
Form. laevigata 11
Sclerotinia Fckl. 65
baccata Fckl. 65
hiemalis (Milde) Fckl. 65
Sclerotium Tod 84
rhizodes Awd. 84
Seiridium marginatum (Fr.) Nees. 28
Septoria Fr. 82

Digitized by Google

Seite
Astragali (Rob.) Desm. 82
Cardamines Fckl. 82
Tussilaginis (Westd. ?) Fbkl. 83
Violae Rabh. 82
Solenia Pers. 6
granulosa Fckl. 7
porioides (Alb. & Schw.) Fckl. 6
Sordaria Ces. & d. Ntrs. 43
aloides Fckl. 43
decipiens Winter. 44
discospora Awd. 43
minuta nov. sp. 44
pleiospora Winter. 44
Spathulea Fr. 66
crispata Fr.
Form. spathulata Fckl. 66
Sphaerella Fr. (Fckl.) 20
Adoxae Fckl. 21
angulata Fckl. 20
ferruginea Fckl. 20
Populi Fckl. 20
recutita (Fr.) Fckl. 21
Vulnerariae Fckl. 21
Sphaeria Aut. 22
bryophila Desm. (?) 19
concentrica Bolt. 43
Coniothyrium Fckl. 89
decipiens DC. 38
dryina Curr. 41
lacustris Fckl. 22
latericolla Fr. 31
Myricariae Fckl. 22
Penicillus Schm. 23
recutita Fr. 21
saepincola Fr. 22
vibratilis Fr. 42
Sphaerocarpus floriformis Bull. 73
Sphaeronaema Fr. 83
cylindricum (Tod.) Fr. 83
Sphaeropsis Lév. 83

Seite
picea (P.) Fr.
Form. Verbenae Fckl. 83
polygramma Fr.
b. Plantaginis Fckl. 83
Sphaerostilbe Tul. 33
caespitosa Fckl. 33
Sporidesmium Lk. 77
coronatum Fckl. 77
Spumaria Pers. 75
physarioides P. 73
Stemonitis (Gled.) R. 69
papillata P. 70
Stictis Pers. 48
atrocyanea Fr. 48
ocellata P. 47
Sarothamni nov. sp. 48
Stigmatea (Fr.) Fckl. 19
bryophila (Desm. ?) Fckl. 19
Stilbum Tode 80
candidum Fckl. 80
Tapesia (P.) Fckl. 60
atro-sanguinea Fckl. 90
aurea Fckl. 60
caesia (P.) Fckl. 60
Rosae (P.) Fckl. 60
Taphrina bullata Tul. 49
Teichospora Fckl. 30
obtusa nov. sp. 30
taphrina (Fr.) Fckl. 30
Thelephora lactea Fr. 9
muscigena P. 4
Thyridium Nke. 35
tumidum (P.) Nke. 35
Tilletia Tul. 12
Milii Fckl. 12
Tilmadoche (Fr.) R. 71
Torrubia Tul. 34
militaris Tul. 34
Torula Pers. 77
Sambuci Fckl. 77
Trachispora Fckl. 17
Alchemillae Fckl.
Form. A. alpina 17

Seite
Trametes Fr. 6
odorata (Wulf.) Fr. 6
Pini Fr. 6
populina (Schum.) Fr. 6
Trematosphaeria Fckl. 31
corticola Fckl. 31
latericolla (Fr., non DC.) Fckl. 31
Morthieri Fckl. 31
picastra (Fr.) Fckl. 31
Trichamphora (Jungh.) R. 71
Fuckeliana nov. sp. R. 71
Trichia (Hllr.) R. 75
Botrytis α. Pers. 75
chrysosperma DC. 75
nitens Lib. 76
pyriformis Hffm.
α. Botrytis R. 75
pyriformis Hoffm.
β. serotina Schrdr. 75
serotina Schrdr. 74 & 75
turbinata With. 76
Trichoderma Pers. 80
vulpinum Fckl. 80
Tricholeconium roseum Cd. 60
Trichopeziza Fckl. 59
sulphurea (Fr.) Fckl. 59
Trichosphaeria Fckl. 25
Peltigerae Fckl. 25
Tuber (Mich.) Tul. 45
Tubulina Pers. 68
Typhula muscicola Fr. 10
Uredo Evonymi Mart. 12
Urocystis (Lév.). Rbh. 12
Filipendulae Tul. 12
pompholygodes Lév. 12
Uromyces (Tul.) de By. 17
Armeriae Lév. 17
Geranii Otth. & Wartm. 17
Orobi Fckl. 17
Ustilago Tul. 11

Digitized by Google

	Seite
Crameri Kcke.	11
urceolorum Tul.	11
Valsa (Fr.) Tul. pr. p.	35
cerviculata Fr.	35
coronata Fckl.	36
rhizophila Nke.	35
sepincola Fckl.	
a. Rosaecola	35
b. Rubicola	35
Valsella Fckl.	36
adhaerens Fckl.	36
nigro-annulata Fckl.	36
Vermicularia Fckl.	81
Melicae Fckl.	81
Volutella Tode	79
setosa (Grev.) Berk.	79
Xylaria (Schrnk.) Tul.	43
digitata (L.) Grev.	43
Xylographa Fr.	48
atrocyanea (Fr.) Fckl.	48
caulincola nov. sp.	48
stictica Fr.	48
Xyloma Andromedae Pers.	53
Xylostroma Corium Rbh.	86

Digitized by Google

Chemische Untersuchung

der

Warmen Mineralquelle

im

Badhaus der Königlichen Wilhelmsheilanstalt

zu

Wiesbaden.

Von

Dr. R. Fresenius,
Geh. Hofrath und Professor.

Die warme Quelle im Badhause der Wilhelmsheilanstalt zu Wiesbaden trat zu Tage als man die Ausgrabungen zur Herstellung der Fundamente des genannten Badhauses ausführte. Sie wurde, nachdem die Ueberzeugung gewonnen war, dass man es mit einer freiwillig und constant abfliessenden Mineralquelle zu thun habe, gefasst und fliesst jetzt seit etwa zwei Jahren ab.

Die Quelle befindet sich an dem nordöstlichen Ende des Badhauses, fast unmittelbar an der letzten Badewanne. Der obere Theil der Fassung besteht aus einem Rohre von gebranntem Thon von 24 Centimeter Durchmesser und 1,77 Meter Länge. Das Wasser erscheint in der Quelle wie im Glase vollkommen klar. Die Menge des aus der Quelle frei in Blasen sich entwickelnden Gases ist nicht beträchtlich.

Das Wasser zeigt einen dem des Kochbrunnenwassers ähnlichen nicht unangenehmen Geschmack und einen schwach, aber deutlich an Schwefelwasserstoff erinnernden Geruch.

Lässt man das Wasser in nicht ganz gefüllten Flaschen längere

Digitized by Google

Zeit stehen, so wird es erst in Folge der Einwirkung der atmosphärischen Luft, namentlich auf das gelöste kohlensaure Eisenoxydul, und somit durch die beginnende Abscheidung von Eisenoxydverbindungen opalisirend, später setzt sich in den Flaschen ein gelblicher Niederschlag ab. Derselbe Vorgang zeigt sich auch in der Quelle und ist die Veranlassung, dass die Wände des Thonrohres, aus welchem das Wasser zu Tage kommt, mit gelbrothem Ocker überzogen sind.

Die Temperatur der Quelle fand ich am 2. Oktober 1871 bei 12,5° C. oder 10° R. Lufttemperatur gleich 40,14° C. oder 32,11° R. Die Quelle lieferte an dem genannten Tage in einer Minute 7 Liter Wasser, somit in einer Stunde 420 Liter und in 24 Stunden 10080 Liter.

Das specifische Gewicht des Wassers, nach der von mir angegebenen Methode *) bestimmt, fand ich bei 12,75° R. gleich 1,006423 und 1,006436, im Mittel gleich 1,006429.

Die qualitative Analyse liess dieselben Bestandtheile erkennen, welche auch im Kochbrunnenwasser von mir nachgewiesen worden sind. Die quantitative Analyse wurde in allen wesentlichen Theilen doppelt ausgeführt. In Betreff der Methode verweise ich auf meine „Anleitung zur quantitativen Analyse, 5. Auflage, §§ 206—213.

Im folgenden gebe ich unter I. die bei der quantitativen Analyse erhaltenen Originalzahlen, unter II. die Berechnung der Analyse, unter III. die Zusammenstellung der Resultate.

Zum Schlusse sollen die Bestandtheile der neu untersuchten Quelle mit denen des Kochbrunnenwassers und der übrigen Wiesbadener Thermen übersichtlich zusammengestellt werden.

I. Originalzahlen.

1. Bestimmung der Schwefelsäure.

a) 1007,37 Grm. Mineralwasser lieferten 0,1600 Grm. schwefelsauren Baryt, entsprechend 0,0549356 Grm. Schwefelsäure oder . . . . 0,054533 p. M.

b) 1007,34 Grm. Mineralwasser lieferten 0,1607

*) Zeitschr. f. analyt. Chem. I. 178.

Digitized by Google

Grm. schwefelsauren Baryt, entsprechend 0,05517596
Grm. Schwefelsäure oder . . . . 0,054774 p. M.

Mittel . . 0,0546535 p. M.

2. Bestimmung des Chlors, Broms und Jods zusammen.

a) 43,9145 Grm. Wasser lieferten 0,8128 Grm. Chlor-, Brom-, Jod-Silber, gleich . . . . . . 18,50867 p. M.

b) 55,2465 Grm. Wasser lieferten 1,0233 Grm. gleich . . . . 18,52244 p. M.

Mittel . . 18,51555 p. M.

3. Bestimmung des Chlors, Broms und Jods einzeln.

a. Bestimmung des Jods.

61996 Grm. Wasser lieferten durch Schwefelkohlenstoff aufgenommenes, freies Jod 0,00124636, gleich . . . . 0,0000201 p. M.
entsprechend Jodsilber . . . . 0,000037207 p. M.

b. Bestimmung des Broms.

Das aus 20850 Grm. Wasser erhaltene, alles Jod und Brom, aber nur einen kleinen Theil Chlor enthaltende Chlor-, Brom-, Jod-Silber wog 2,9515 Grm. Davon wurden 2,2155 Grm. in einer Kugelröhre im Chlorstrom erhitzt und erlitten hierbei in Folge der Substitution des Broms und Jods durch Chlor eine Gewichtsabnahme von 0,0099 Grm. Hieraus und aus der durch 3. a bekannt gewordenen Jodmenge berechnet sich eine Brommenge von 0,0231565 Grm. entsprechend 0,0011106 p. M. Brom oder 0,0026099 p. M. Bromsilber.

c. Bestimmung des Chlors.

Die Menge des Chlor-, Brom-, Jod-Silbers beträgt nach 2 . . . . 18,51555 p. M.
Hiervon geht ab das in 3. a. und 3. b. gefundene Jodsilber und Bromsilber mit zusammen . 0,00265 p. M.

bleibt für Chlorsilber . . . 18,51290 p. M.
entsprechend Chlor . . . 4,578194 p. M.

4. Bestimmung der Kieselsäure.

a) 1154,4 Grm. Wasser lieferten 0,0731 Grm. Kieselsäure, gleich . . . . 0,063323 p. M.

Digitized by Google

b) 1145,8 Grm. Wasser lieferten 0,0722 Grm. gleich . . . . 0,063012 p. M.

Mittel . . 0,0631675 p. M.

5. Bestimmung der Kohlensäure.

a) 250,0185 Grm. Wasser lieferten aus dem Kalkniederschlage ausgetriebene, in Natronkalkröhren aufgefangene Kohlensäure 0,1924 Grm. gleich . . 0,7697 p. M.
b) 266,4555 Grm. lieferten 0,2050 Grm. gleich 0,7694 p. M.
c) 243,3640 Grm. lieferten 0,1891 Grm. gleich 0,7771 p. M.

Mittel . . 0,7721 p. M.

6. Bestimmung des Kalis, Natrons und Lithions.

a) 435,922 Grm. Wasser lieferten 3,0380 Grm. reine Chloralkalimetalle, entsprechend . . . . . 6,969140 p. M.
b) 449,6245 Grm. Wasser lieferten 3,1334 Grm. entsprechend . . . . 6,968930 p. M.

Mittel . . 6,969035 p. M.

Die Lösung der in 6. a. erhaltenen Chloralkalimetalle lieferte 0,3217 Grm. Kaliumplatinchlorid, entsprechend 0,0983023 Grm. Chlorkalium, oder . 0,225504 p. M.

Das aus dem Kaliumplatinchlorid durch Glühen im Wasserstoffstrome etc. erhaltene Platin wog 0,1294 Grm, entsprechend 0,09789984 Grm. Chlorkalium oder 0,224581 p. M.

Der in 6. b. erhaltene Salzrückstand lieferte Kaliumplatinchlorid 0,3386 Grm., gleich 0,1034665 Grm. Chlorkalium oder . . . . 0,230120 p. M.

Das aus diesem Kaliumplatinchlorid erhaltene Platin betrug 0,1372 Grm. gleich 0,1038011 Grm. Chlorkalium oder . . . . 0,230862 p. M.

Mittel des Chlorkaliums . . 0,227765 p. M.
entsprechend Kalium . . 0,1194857 p. M.

c) 20696,15 Grm. Wasser lieferten 0,1838 Grm. reines basisch phosphorsaures Lithion, entsprechend 0,20182209 Grm. Chlorlithium, gleich . . . . 0,0097517 p. M.
oder gleich Lithium . . . . 0,0016115 p. M.

Digitized by Google

d) Die Totalquantität des Chlornatriums, Chlorkaliums und Chlorlithiums beträgt . . . . . . 6,969035 p. M.

Davon geht ab:

Chlorkalium . .	0,2277650		
Chlorlithium . .	0,0097517		
	Summa . .	0,2375167	p. M.
bleibt für Chlornatrium . .		6,7315183	p. M.
entsprechend Natrium . .		2,651182	p. M.

7. Bestimmung des Ammons.

1880,65 Grm. Wasser lieferten nach der Destillation mit Natronlauge, Auffangen des Ammoniaks in Salzsäure, Ueberführen des erhaltenen Chlorammoniums in Platinsalmiak und Glühen desselben 0,0550 Grm. Platin, entsprechend 0,0298458 Grm. Chlorammonium oder 0,015870 p. M. entsprechend Ammonium 0,0053513 p. M.

8. Bestimmung des Eisens.

20696,15 Grm. Wasser lieferten 0,0866 Grm. wasserfreies reines Eisensulfür, entsprechend 0,0787272 Grm. Eisenoxyd oder 0,003804 p. M., entsprechend Eisenoxydul 0,0034236 p. M.

9. Bestimmung des Manganoxyduls.

20696,15 Grm. Wasser lieferten 0,0150 Grm. wasserfreies. Mangansulfür, entsprechend 0,01224138 Grm. Manganoxydul oder 0,0005915 p. M.

10. Bestimmung der Thonerde.

20696,15 Grm. Wasser lieferten 0,0040 Grm. phosphorsaure Thonerde, entsprechend 0,001681633 Grm. Thonerde oder 0,0000812 p.M.

11. Bestimmung der Phosphorsäure.

20696,15 Grm. Wasser lieferten, nach Abscheidung der phosphorsauren Thonerde, durch Fällung mit Molybdänsäurelösung und Ueberführung des phosphormolybdänsauren Ammons in pyrophosphorsaure Magnesia 0,0043 Grm. der letzteren, gleich 0,00275045 Grm. Phosphorsäure, oder . . . . 0,0001329 p. M

Rechnet man hierzu die in den 0,0040 Grm.

Digitized by Google

phosphorsaurer Thonerde (s. 10) enthaltene Phosphorsäure mit 0,0023184 Grm. oder . . . . . . 0,0001119 p. M.

so erhält man zusammen . , .00002448 p. M.

12. Bestimmung der Gesammtmenge des Kalks.

a) 1154,4 Grm. Mineralwasser lieferten nach Abscheidung de- Kieselsäure, des Baryts, des Eisens, der Thonerde und der Phosphorrsäure, kohlensauren Kalk 1,0227 Grm., entsprechend 0,8859147 p. M.
entsprechend Kalk . . 0,4961122 p. M.

b) 1145,8 Grm. lieferten 1,0124 Grm. kohlensauren Kalk, gleich 0,8835748 p. M. entsprechend Kalk . . . . 0,4948019 p. M.

Mittel . . 0,4954570 p. M.

13. Bestimmung des Kalks, der beim Kochen des Wassers gelöst bleibt.

a) 1052,12 Grm. Wasser wurden, unter steter Erneuerung des verdampften Wassers durch destillirtes Wasser, eine Stunde lang gekocht. Nach der von mir angegebenen Methode (a. a. O. S. 690) weiter behandelt, erhielt man aus dem Filtrate 0,48576 Grm. kohlensauren Kalk, entsprechend 0,4616956 p. M. oder Kalk 0,258552 p. M.

b) 1011,90 Grm. Wasser lieferten, auf gleiche Weise behandelt, 0,4621947 Grm. kohlensauren Kalk, gleich 0,4567592 p. M. oder Kalk . . . . . 0,255785 p. M.

Mittel . . 0,257168 p. M.

Zieht man von der Menge des Gesammtkalkes, gleich . . . . 0,495457 p. M.
ab den beim Kochen gelöst bleibenden mit . . . 0,257168 p. M.

so ergibt sich . . 0,238289 p. M.
als beim Kochen niederfallender Kalk.

14. Bestimmung der Gesammtmenge der Magnesia.

a) Das in 12. a. erhaltene Filtrat lieferte 0,2560 Grm. pyrophosphorsaure Magnesia, gleich . . . . 0,2217602 p. M.
entsprechend Magnesia . . 0,0799135 p. M.

b) Das in 12. 6. erhaltene Filtrat lieferte

Digitized by Google

0,2525 Grm. pyrophosphorsaure Magnesia, gleich 0,22037 p. M., gleich Magnesia . . . . 0,0794126 p. M.

Mittel . . 0,079663 p. M.
entsprechend Magnesium . . 0,047793 p. M.

15. Bestimmung der Gesammtmenge der fixen Bestandtheile.

a) 108,9525 Grm. Wasser lieferten, in einer Platinschale verdampft, 0,8910 Grm. bei 180° C. getrockneten Rückstand, entsprechend . . . . . . 8,177880 p. M.

b) 106,2185 Grm. Wasser lieferten 0,8719 Grm. bei 180° C. getrockneten Rückstand, entsprechend . . . . 8,208549 p. M.

Mittel . . 8,193215 p. M.

16. Behandlung des Abdampfungsrückstandes mit Schwefelsäure etc.

a) Der in 15. a. erhaltene Rückstand wurde mit überschüssiger verdünnter Schwefelsäure versetzt, die Masse zur Trockne verdampft und der Rückstand erst so, dann unter Zusatz von kohlensaurem Ammon geglüht, so dass der Rückstand, abgesehen vom Eisenoxyd, neutrale Sulfate enthielt. Erhalten wurden 1,0758 Grm. entsprechend 9,87402 p. M.

b) Der in 15. b. erhaltene Rückstand lieferte, in gleicher Weise behandelt, 1,0547 Grm. oder . 9,92953 p. M.

Mittel . . 9,90178 p. M.

17. Bestimmung des Baryts und Strontians.

20696,15 Grm. Mineralwasser lieferten einen allen Baryt enthaltenden Niederschlag von schwefelsaurem Baryt im Gewichte von 0,0044 Grm., entsprechend 0,002889 Grm. Baryt oder 0,0001396 p. M. — ferner einen allen Strontian enthaltenden Niederschlag von schwefelsaurem Strontian, im Gewichte von 0,0005 Grm., entsprechend 0,00002416 p. M. schwefelsaurem Strontian oder 0,0000136 p. M. Strontian.

Digitized by Google

II. Berechnung der Analyse.

a) Schwefelsaurer Baryt.

Baryt ist vorhanden nach 17		0,0001396 p. M.
bindend Schwefelsäure		0,0000730 p. M.
zu schwefelsaurem Baryt . . .		0,0002126 p. M.

b) Schwefelsaurer Strontian.

Strontian ist vorhanden nach 17		0,00001360 p. M.
bindend Schwefelsäure		0,00001056 p. M.
zu schwefelsaurem Strontian . .		0,00002416 p. M.

c) Schwefelsaurer Kalk.

Schwefelsäure ist vorhanden nach 1		0,05465350 p. M.
Davon ist gebunden an Baryt . .	0,00007300	
Davon ist gebunden an Strontian .	0,00001056	
Summe . .		0,00008356 p. M.
Rest . .		0,05456994 p. M.
bindend Kalk		0,03819893 p. M.
zu schwefelsaurem Kalk . .		0,09276887 p. M.

d) Brommagnesium.

Brom ist vorhanden nach 3. b.		0,0011106 p. M.
bindend Magnesium		0,0001667 p. M.
zu Brommagnesium . .		0,0012773 p. M.

e) Jodmagnesium.

Jod ist vorhanden nach 3. a.		0,0000201 p. M.
bindend Magnesium		0,0000019 p. M.
zu Jodmagnesium . .		0,0000220 p. M.

f) Chlorcalcium.

Kalk im gekochten Wasser ist vorhanden nach 13.		0,257168 p. M.
Hiervon gebunden an Schwefelsäure		0,038199 p. M.
Rest . .		0,218969 p. M.
entsprechend Calcium		0,156406 p. M.
bindend Chlor		0,277308 p. M.
zu Chlorcalcium . .		0,433714 p. M.

Digitized

g) Chlorkalium.

Kalium ist vorhanden nach 6. a. und 6. b. . .	0,119486 p. M.
bindend Chlor	0,108279 p. M.
zu Chlorkalium . .	0,227765 p. M.

h) Chlorlithium.

Lithium ist vorhanden nach 6. c.	0,0016115 p. M.
bindend Chlor	0,0081402 p. M.
zu Chlorlithium . .	0,0097517 p. M.

i) Chlorammonium.

Ammonium ist vorhanden nach 7.	0,005351 p. M.
bindend Chlor	0,010519 p. M.
zu Chlorammonium . .	0,015870 p. M.

k) Chlornatrium.

Natrium ist vorhanden nach 6. d.	2,651182 p. M.
bindend Chlor	4,080336 p. M.
zu Chlornatrium . .	6,731518 p. M.

l) Chlormagnesium.

Chlor ist vorhanden nach 3. c.		4,578194 p. M.
Davon ist		
gebunden an Calcium . . .	0,277308 p. M.	
„ „ Kalium . . .	0,108279 p. M.	
„ „ Lithium . . .	0,008140 p. M.	
„ „ Ammonium . .	0,010519 p. M.	
„ „ Natrium . . .	4,080336 p. M.	
Summe . .		4,484582 p. M.
Rest . . .		0,093612 p. M.
bindend Magnesium		0,031679 p. M.
zu Chlormagnesium		0,125291 p. M.

m) Phosphorsaure Thonerde.

Thonerde ist vorhanden nach 10.	0,0000812 p. M.
bindend Phosphorsäure	0,0001119 p. M.
zu phosphorsaurer Thonerde . .	0,0001931 p. M.

Digitized by Google

n) Phosphorsaurer Kalk.

Phosphorsäure ist vorhanden nach 11. . . .	0,0002448	p. M.
davon gebunden an Thonerde	0,0001119	p. M.
Rest . .	0,0001329	p. M.
bindend Kalk (3 Aeq.)	0,0001123	p. M.
zu basisch phosphorsaurem Kalk	0,0002452	p. M.

o) Kohlensaurer Kalk.

In dem beim Kochen entstehenden Niederschlage ist enthalten nach (13). Kalk	0,2382890	p. M.
davon ist an Phosphorsäure gebunden . . .	0,0001123	p. M.
Rest . .	0,2381767	p. M.
bindend Kohlensäure	0,1871388	p. M.
zu einfach kohlensaurem Kalk	0,4253155	p. M.

p) Kohlensaure Magnesia.

Gesammtmenge der vorhandenen Magnesia . .		0,079663	p. M.
entsprechend Magnesium nach 14.		0,047793	p. M.
Davon ist			
gebunden an Brom . . .	0,0001667 p. M.		
„ „ Jod . . .	0,0000019 p. M.		
„ „ Chlor . . .	0,0316790 p. M.		
Summe . .		0,0318476	p. M.
Rest . .		0,0159454	p. M.
entsprechend Magnesia		0,0265756	p. M.
bindend Kohlensäure		0,0292331	p. M.
zu einfach kohlensaurer Magnesia		0,0558087	p. M.

q) Kohlensaures Eisenoxydul.

Eisenoxydul ist vorhanden nach 8.	0,0034236	p. M.
bindend Kohlensäure	0,0020922	p. M.
zu einfach kohlensaurem Eisenoxydul	0,0055158	p. M.

r) Kohlensaures Manganoxydul.

Manganoxydul ist vorhanden nach 9.	0,0005915	p. M.
bindend Kohlensäure	0,0003665	p. M.
zu einfach kohlensaurem Manganoxydul . . .	0,0009580	p. M.

Digitized by Google

s) Kieselsäure

ist vorhanden nach 4.	0,063167 p. M.

t) Freie Kohlensäure.

Kohlensäure ist im Ganzen vorhanden nach 5. .		0,772100 p. M.
Hiervon ist gebunden zu neutralen Verbindungen:		
an Kalk	0,1871388 p. M.	
„ Magnesia	0,0292331 p. M.	
„ Eisenoxydul	0,0020922 p. M.	
„ Manganoxydul . . .	0,0003665 p. M.	
Summe . .		0,2188306 p. M.
Rest . .		0,553270 p. M.
Hiervon ist mit einfach kohlensauren Salzen zu doppelt kohlensauren verbunden		0,2188306 p. M.
Rest, völlig freie Kohlensäure		0,3344394 p. M.

III. Zusammenstellung.

In der Mineralquelle im Badhause der Wilhelmsheil-Anstalt zu Wiesbaden sind enthalten:

a. die kohlensauren Salze als einfache Carbonate berechnet:

α. in wägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

	In 1000 Gewichtstheilen.
Chlornatrium	6,731518 p. M.
Chlorkalium	0,227765 „
Chlorlithium	0,009752 „
Chlorammonium	0,015870 „
Chlorcalcium	0,433714 „
Chlormagnesium	0,125291 „
Jodmagnesium	0,000022 „
Brommagnesium	0,001277 „
Schwefelsaurer Kalk	0,092769 „
Schwefelsaurer Strontian	0,000024 „
Schwefelsaurer Baryt	0,000213 „
Kohlensaurer Kalk	0,425316 „

Digitized by Google

	In 1000 Gewichtstheilen.
Kohlensaure Magnesia	0,055808 p. M.
Kohlensaures Eisenoxydul	0,005516 „
„ Manganoxydul	0,000958 „
Phosphorsaurer Kalk	0,000245 „
Phosphorsaure Thonerde	0,000193 „
Kieselsäure	0,063167 „
Summe der festen Bestandtheile . .	8,189418 p. M.
Kohlensäure mit den Carbonaten zu Bicarbonaten verbundene	0,218830 „
Kohlensäure, völlig freie	0,334439 „
Summe aller Bestandtheile . .	8,742688 p. M.

β. In unwägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

Borsaurer Kalk,
Arsensaurer Kalk,
Chlorcaesium,
Chlorrubidium.

b. die kohlensauren Salze als Bicarbonate berechnet:

α. in wägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

	In 1000 Gewichtstheilen.
Chlornatrium	6,731518 p. M.
Chlorkalium	0,227765 „
Chlorlithium	0,009752 „
Chlorammonium	0,015870 „
Chlorcalcium	0,433714 „
Chlormagnesium	0,125291 „
Jodmagnesium	0,000022 „
Brommagnesium	0,001277 „
Schwefelsaurer Kalk	0,092769 „
Schwefelsaurer Strontian . . .	0,000024 „
Schwefelsaurer Baryt	0,000213 „
Doppelt kohlensaurer Kalk . .	0,612454 „
„ kohlensaure Magnesia . .	0,085042 „
„ kohlensaures Eisenoxydul .	0,007608 „
„ „ Manganoxydul	0,001324 „

Digitized by Google

	In 1000 Gewichtstheilen.
Phosphorsaurer Kalk	0,000245 p. M.
Phosphorsaure Thonerde . . .	0,000193 „
Kieselsäure	0,063167 „
Summe . .	8,408248 p. M.
Kohlensäure, völlig freie . . .	0,334439 „
Summe aller Bestandtheile . .	8,742687 p. M.

β. In unwägbarer Menge vorhandene Bestandtheile siehe a.

Auf Volumina berechnet, beträgt bei Quellentemperatur (40,14° C) und Normalbarometerstand:

Die völlig freie Kohlensäure in 1000 CC. Wasser 195,38 CC.

Die freie und halbgebundene Kohlensäure in 1000 CC. 323,37 CC.

In der beifolgenden Tabelle gebe ich nun eine Zusammenstellung der Resultate, welche bei Untersuchung der wichtigsten Wiesbadener Thermen erhalten wurden, mit dem Bemerken, dass diese Untersuchungen alle in meinem Laboratorium ausgeführt worden sind und zwar zum Theil von mir, zum Theil von Schülern meines Laboratoriums.

Aus dieser tabellarischen Uebersicht ergibt sich:

1. Dass die neu gefasste Quelle in der Wilhelmsheilanstalt sich in Betreff ihres Gehaltes an festen Bestandtheilen und des gegenseitigen Verhältnisses derselben den stärksten Wiesbadener Quellen, d. h. dem Kochbrunnen, der Quelle im Badhaus zum Spiegel, der Quelle der vier Jahreszeiten und der im goldenen Brunnen an die Seite stellt und mit diesen fast übereinstimmt.
2. Dass die neugefasste Quelle in der Wilhelmsheilanstalt die meisten anderen hiesigen Thermen an freier und halbgebundener Kohlensäure übertrifft.
3. Dieser Umstand und die niedrigere Temperatur der Quelle lassen das Wasser derselben als ein zur Trinkkur besonders geeignetes Wiesbadener Thermalwasser erscheinen.

Digitized by Google

Vergleichende Uebersicht

der im chemischen Laboratorium von R. Fresenius zu Wiesbaden untersuchten Wiesbadener Thermen, in Betreff der in wägbarer Menge vorhandenen Bestandtheile.

Gehalt in 1000 Gewichtstheilen.

	Quelle der Wilhelms-Heilanstalt untersucht 1871.	Kochbrunnen untersucht 1849.	Quelle im Badhause zum Spiegel untersucht 1856.	Quelle des Gemeindebades untersucht 1856.	Quelle in den Vier Jahreszeiten untersucht 1857.	Quelle im goldnen Brunnen untersucht 1857.	Quelle im Schützenhof untersucht 1857.
Temperatur der Quelle	40,14° C.	68,75° C.	66,2° C.	49,5° C.	57,5° C.	64° C.	50° C.
Specifisches Gewicht	1,006429 bei 15,9° C.	1,00666 bei 15° C.	61,0028.	1,00496 bei 19° C.	1,00626	1,00645 bei 15° C.	1,00503.
Chlornatrium	6,731518	6,83565	6,824923	5,264141	6,762584	6,781268	5,191307
Chlorkalium	0,227765	0,14580	0,142098	0,149698	0,227291	0,134832	0,199737
Chlorlithium	0,009752	0,00018	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt
Chlorammonium	0,015870	0,01672	0,020589	0,015429	0,016739	0,015651	0,014589
Chlorcalcium	0,432730	0,47099	0,410079	0,437995	0,448524	0,447197	0,439190
Chlormagnesium	0,126133	0,20891	0,176746	0,129346	0,188013	0,203735	0,145718
Jodmagnesium	0,000022	Spur.	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt
Brommagnesium	0,001277	0,00355	0,002884	0,003078	0,001833	0,002870	0,002294
Schwefelsaurer Kalk	0,093264	0,09022	0,082958	0,146490	0,089532	0,095990	0,146015
„ Strontian	0,000011	Spuren.	Spuren.	Spuren.	Spuren.	Spuren.	Spuren.
„ Baryt	0,000073						
Kohlensaurer Kalk	0,425316	0,41804	0,414697	0,269662	0,423600	0,420425	0,275372
Kohlensaure Magnesia	0,049751	0,01039	0,011833	0,003679	0,008929	0,016195	0,002911
Kohlensaures Eisenoxydul	0,005516	0,00565	0,007329	0,002687	0,001411	0,004653	0,003158
„ Manganoxydul	0,000958	0,00059	0,000655	nicht bestimmt	nicht bestimmt	0,001008	nicht bestimmt
Phosphorsaurer Kalk	0,000245	0,00039	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt
Arsensaurer Kalk	nicht bestimmt	0,00015	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt
Kieselsaure Thonerde	—	0,00051	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt
Kieselsäure	0,063167	0,05992	0,060965	0,014578	0,058341	0,066571	0,049552
Phosphorsaure Thonerde	0,000193	—	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt
Summe der festen Bestandtheile	8,183561	8,26266	8,155666	6,466783	8,226847	8,190390	6,469843
Kohlensäure, mit den Carbonaten zu Bicarbonaten verbunden	0,215658	0,19169	0,191655	0,121591	0,191596	0,195718	0,123887
Völlig freie Kohlensäure	0,340785	0,31653	0,392398	0,255226	0,260675	0,322425	0,357719
Summe aller Bestandtheile	8,740004	8,77088	8,739719	6,843600	8,679118	8,708483	7,051449

Neue chemische Untersuchung

des

Kränchens, Fürstenbrunnens, Kesselbrunnens und der neuen Badequelle

zu

Bad Ems.

Im Auftrage der Königlichen Regierung zu Wiesbaden

ausgeführt von

Dr. R. Fresenius,
Geh. Hofrath und Professor.

Die letzte Untersuchung des Kränchens, Fürstenbrunnens, Kesselbrunnens und der neuen Badequelle zu Bad Ems ist von mir im Frühjahr 1851, also 20 Jahre vor der jetzigen neuen Untersuchung, ausgeführt worden. Die Resultate derselben sind niedergelegt in meiner Schrift: „Chemische Untersuchung der wichtigsten Mineralwasser des Herzogthums Nassau, II. die Mineralquellen zu Ems.“ Ich führte in derselben an, dass die Wassermengen, welche die frei abfliessenden Quellen (Kränchen, Fürstenbrunnen und Kesselbrunnen) liefern, in genauer Beziehung zu dem Wasserstande der Lahn stehen und mit diesem steigen und fallen.

Bald nach Vornahme meiner damaligen Untersuchung wurde die Schleusse und das Wehr unterhalb Ems erbaut und letzteres später — nachdem es durch Eisgang zerstört worden war — nochmals erhöht. Dass durch die hierdurch bedingte Erhöhung des Lahn-

Digitized by Google

spiegels ein Einfluss auf die Quellen ausgeübt werden müsse, liess sich aus dem früher Erkannten mit Gewissheit erschliessen. Aber es äusserte sich dieser Einfluss nicht nur dadurch, dass sich die Wasserergiebigkeit, sondern auch dadurch, dass sich die Temperatur und der Gehalt der Thermen etwas änderte, beziehungsweise steigerte.

Es waren hierdurch neue Analysen der Quellen dringend geboten, denn aus den Analysen soll sich ja der Gehalt der Quellen wie er ist, nicht aber wie er früher war, ergeben. Diess die Ursache, welche die Königliche Regierung zu Wiesbaden, Abtheilung für direkte Steuern, Domänen und Forsten, veranlasste, mich mit einer neuen Untersuchung der genannten Quellen zu betrauen.

Dass diese — was die quantitative Bestimmung der Bestandtheile betrifft — in umfassenderer Weise durchgeführt wurde, als die früheren Analysen, liegt daran, dass sich die Anforderungen an Mineralwasseranalysen gesteigert haben, und dass die chemische Analyse seit zwanzig Jahren erhebliche Fortschritte gemacht hat.

Die Resultate meiner neuen Untersuchung gebe ich bei jeder Quelle unter folgenden Rubriken:

A. Physikalische Verhältnisse.

B. Chemische Verhältnisse.

I. Methode der Untersuchung und Originalzahlen.

II. Berechnung der Analyse.

III. Zusammenstellung der Resultate.

Zum Schlusse des Ganzen gebe ich endlich eine Vergleichung der Resultate der neuen Untersuchung mit den Ergebnissen meiner früheren Untersuchung und eine Zusammenstellung der physikalischen Verhältnisse und der chemischen Bestandtheile der vier oben genannten Emser Thermen.

I. Das Kränchen.

A. Physikalische Verhältnisse.

Diese Quelle kommt im unteren Kurhause und zwar an dem westlichen Ende der in demselben befindlichen Halle zu Tage und fliesst in dünnem Strahle aus einer silbernen Röhre aus.

Ich untersuchte die Quelle am 25. Juni 1871. Das Wasser derselben war vollkommen klar und von angenehm weichem, mildem und erfrischendem Geschmacke. Einen Geruch zeigte das Was-

Digitized

ser nicht; auch nach dem Schütteln in halbgefüllter Flasche, wobei sich Kohlensäure in reichlicher Menge entbindet, konnte ich einen Schwefelwasserstoff-Geruch nicht wahrnehmen. Zwischen den Händen fühlt sich das Wasser wie eine ganz schwache Sodalösung an.

Die Temperatur bestimmte ich mit Hülfe eines Becherglases, in welches, während das Thermometer eingesenkt war, lange Zeit hindurch das vom Kränchen gelieferte Wasser einfloss. Ich fand sie gleich 35,86° C. entsprechend 28,69° R. und zwar bei 17,5° C. Temperatur der Luft. Ich bemerke zu diesen Zahlen, dass die zweite Decimale davon kommt, dass die am Beobachtungsthermometer direkt abgelesene Zahl mit Hülfe eines Normalthermometers corrigirt wurde. Diese Temperatur darf aber nicht als eine unabänderliche betrachtet werden, denn zu verschiedenen Zeiten — entsprechend der grösseren oder kleineren Geschwindigkeit, mit welcher das Kränchenwasser ausfliesst und somit der bedeutenderen oder geringeren Abkühlung, welche es auf seinem Wege erleidet — zeigte und zeigt es verschiedene Temperaturen, welche freilich in engen Grenzen schwanken.

Zum Beweise lasse ich eine Reihe von Temperaturbeobachtungen, chronologisch geordnet, folgen:

1838 fand Kastner	26,4°	R.
1839 fand Jung	29,0°	R.
später (vor 1851) fand Dr. v. Jbell in Ems	24,0°	R.
Meine Untersuchung vom 15. April 1851 ergab	23,6°	R.
1856 fand Dr. Vogler in Ems (nach erster Erhöhung des Lahnspiegels) . . .	25,5°	R.
1866 am 25. März fand derselbe, nachdem inzwischen das Wehr um weitere 2 Fuss erhöht war, bei 8° R. Lufttemperatur und 4,5 Fuss Pegelstand der Lahn	27,6°	R.
1866 am 30. April fand er bei 8° R. Lufttemperatur und 3 Fuss Pegelhöhe . . .	28,2°	R.
1868 am 3. Februar, bei 4° R. Luftwärme und 5 Fuss Pegelhöhe fand er	28,4°	R.
1868 am 1. Nov. fand ich bei 9° R. Lufttemperatur	29,98°	R.

Digitized by Google

1868 am 9. Dec. bei 8° R. Lufttemperatur
und 5,3 Fuss Pegelhöhe, fand Dr. Vogler 29,9° R.
1871 am 25. Juni fand ich, wie erwähnt 28,69° R.
1871 am 7. October fand ich bei 14° R.
Lufttemperatur . . . . 28,48° R.

Aus diesen Vergleichungen kann man die Schlüsse ziehen, dass die Temperatur des Kränchenwassers seit Erhöhung des Lahnspiegels um einige Grade zugenommen hat und dass man sie gegenwärtig als zwischen 28 und 30° R. oder 35 und 37,5° C. schwankend bezeichnen muss.

Das specifische Gewicht bestimmte ich nach der von mir für gasreiche Wasser empfohlenen Methode *). Es ergab sich, bei 16,9° C. bestimmt, im Mittel von 3 Versuchen gleich 1,00308, während ich dasselbe 1851 — in transportirtem Wasser mittelst des Pyknometers bei 12° C. bestimmt — zu 1,00293 gefunden hatte.

Dass die Wassermenge, welche das Kränchen liefert, in verschiedenen Zeiten eine wechselnde, bei höherem Wasserstande der Lahn eine bedeutendere, bei niederem Wasserstande eine geringere ist, steht durch vielfache Beobachtungen fest, vergl. meine Schrift von 1851, Seite 72. Aus demselben Grunde folgt, dass die Wassermenge, welche das Kränchen jetzt im Durchschnitte liefert, eine grössere ist, als die, welche es vor Errichtung des Wehrs im Durchschnitte lieferte.

Am 25. Juni 1871 füllte sich im Mittel von 4 Versuchen ein 2 Liter fassendes Gefäss in 64 Secunden. Der Wasserstand der Lahn betrug an diesem Tage 4,3 Fuss am Pegel. Auf eine Minute berechnet beträgt diese Wassermenge 1,875 Liter, auf eine Stunde 112,5 Liter, auf 24 Stunden 2700 Liter. Die Messungen, welche mir 1851 aus den Akten des Herzoglich Nassauischen Staatsministeriums, Abtheilung der Finanzen, vorlagen, ergaben als Maximum bei hohem Stande der Lahn (vor Errichtung des Wehrs) für 24 Stunden 63 Cubikfuss und 360 Cubikzoll, welche sich zu annähernd 1500 Liter berechnen.

B. Chemische Verhältnisse.

In Betreff des Verhaltens des Wassers beim Stehen in verschlossener Flasche, wie an der Luft und beim Kochen habe ich

*) Meine Zeitschrift für analytische Chemie I. pag. 178.

Digitized by Google

dem früher (a. a. O. Seite 46, 69 und 71) Mitgetheilten nichts Neues hinzuzufügen, d. h. ich kann nur bestätigen, dass das anfangs klare Wasser, beim Stehen in ganz gefüllter Flasche, nach 12 bis 24 Stunden schwach opalisirend wird, und zwar offenbar zumeist durch den oxydirenden Einfluss der Luft, welcher das kohlensaure Eisenoxydul zersetzt und zur Ausscheidung von Eisenoxydverbindungen (phosphorsaurem Eisenoxyd, kieselsaurem Eisenoxyd, Eisenoxydhydrat etc.) Veranlassung gibt. Später — bei längerem Stehen — klärt sich das Wasser wieder unter Absatz eines geringen gelblichweissen Niederschlages. Beim längeren Stehen des Wassers an der Luft scheidet sich in dem Maasse als die freie und halbgebundene Kohlensäure verdunstet, ein der Hauptsache nach aus kohlensauren alkalischen Erden bestehender, fast rein weisser krystallinischer Niederschlag ab; beim Erhitzen des Wassers tritt diese Ausscheidung rasch ein. Dass sich alle diese Erscheinungen im Grossen wiederholen, sofern das Wasser in Abflusskanälen oder Reservoiren ähnlichen Einflüssen ausgesetzt ist, bedarf keiner Erörterung.

Bei dem Kränchen lässt sich aber eine Ockerabscheidung oder Sinterbildung deshalb kaum beobachten, weil fast kein Wasser der Quelle unbenützt abläuft.

Zu den wesentlichsten Reagentien zeigt das der Quelle frisch entnommene Wasser des Kränchens folgendes Verhalten:

Säuert man das Wasser mit Salzsäure an, so entbindet sich Kohlensäure in reichlicher Menge.

Versetzt man das mit Salzsäure angesäuerte Wasser mit Chlorbaryum, so scheidet sich allmählich ein geringer weisser Niederschlag ab.

Säuert man das Wasser mit Salpetersäure an und fügt eine Lösung von salpetersaurem Silberoxyd zu, so entsteht ein starker, weisser, im Wesentlichen aus Chlorsilber bestehender Niederschlag.

Bei Zusatz von Ammon bleibt das Wasser anfangs klar, allmählich aber bildet sich ein weisser, im Wesentlichen aus kohlensaurem Kalk bestehender Niederschlag.

Oxalsaures Ammon bewirkt einen mässigen weissen Niederschlag von oxalsaurem Kalk.

Gerbsäure veranlasst eine allmählich zunehmende Rothfärbung.

Digitized by Google

Bei Zusatz von Gallussäure färbt sich das Wasser allmählich schwach blau-violett.

Blaues Lackmuspapier färbt sich im Wasser weinroth; an der Luft liegend färben sich die gerötheten Streifen wieder blau.

Curcumapapier bleibt im Wasser unverändert, an der Luft liegend färben sich die eingetaucht gewesenen Streifen braun.

Kupferchlorid unter Zusatz von Salzsäure bewirkt eine Bräunung des Wassers nicht.

Jodkalium und Stärkekleister verhalten sich zu dem mit reiner Schwefelsäure angesäuerten Wasser nicht anders als zu reinem destillirtem Wasser.

Die genauere qualitative Analyse des Wassers wurde nach der von mir empfohlenen Methode *) mit grossen Wassermengen ausgeführt. Sie liess folgende Bestandtheile erkennen:

Basen:	Säuren und Halogene;
Natron	Kohlensäure
Kali	Schwefelsäure
(Cäsion)	Phosphorsäure
(Rubidion)	Kieselsäure
Lithion	(Borsäure)
Ammon	Chlor
Baryt	Jod
Strontian	Brom
Kalk	(Fluor).
Magnesia	
Thonerde	
Eisenoxydul	
Manganoxydul.	

Indifferente Bestandtheile:
(Stickgas).

Die eingeklammerten Bestandtheile wurden ihrer sehr geringen Menge wegen nicht quantitativ bestimmt.

Die quantitative Analyse wurde in allen wesentlichen Theilen doppelt ausgeführt. Die Methode wich nur in Wenigem von der ab, welche ich für diesen Zweck früher empfohlen habe **); ich

*) Meine Anleitung zur qualitativen Analyse 13. Aufl. §. 211—§. 214.
**) Meine Anleitung zur quantitativen Analyse 5. Aufl. §. 206 ff.

Digitized by Google

kann mich daher darauf beschränken, dieselbe im Folgenden nur in Kürze anzugeben.

Das zur Analyse erforderliche Wasser wurde von mir am 25. Juni 1871 der Quelle entnommen und in mit Glasstopfen versehenen Flaschen in mein Laboratorium nach Wiesbaden transportirt. Die Bestimmung der Kohlensäure wurde an der Quelle vorbereitet.

I. Methode der Untersuchung und Originalzahlen.

1. Bestimmung des Chlors.

a) 185,693 Grm. Wasser lieferten, mit Salpetersäure angesäuert und mit salpetersaurem Silberoxyd gefällt, 0,4481 Grm. Chlor-, Brom- und Jodsilber, entsprechend . . . . . . 2,413123 p. M.

b) 192,145 Grm. Wasser lieferten 0,4630 Grm. Chlor-, Brom- und Jodsilber entsprechend 2,409638 „ „

Mittel . . 2,4113805 p. M.

Zieht man hiervon ab die geringen Mengen Jod- und Bromsilber, welche dem vorhandenen Jod und Brom entsprechen, nämlich:

für Brom (2) 0,0006210 p. M. Bromsilber.
für Jod (2) 0,0000337 p. M. Jodsilber.

in Summa . . 0,0006547 p. M.

so bleibt Chlorsilber . . 2,4107258 p. M.
entsprechend Chlor . . 0,5961290 „ „

2. Bestimmung des Jods und Broms.

a) 61195 Grm. Wasser lieferten so viel freies, in Schwefelkohlenstoff gelöstes Jod, dass zu dessen Ueberführung in Jodnatrium 1,20 CC. einer Lösung von unterschwefligsaurem Natron gebraucht wurden, von welcher 20,5 CC. 0,019062 Grm. Jod entsprachen. Daraus berechnet sich 0,001115 Grm. Jod, entsprechend 0,0000182 p. M.

b) Die vom Jod befreite Flüssigkeit lieferte — mit salpetersaurem Silberoxyd gefällt — 2,3167 Grm. Chlor- und Bromsilber. 2,1100 Grm. desselben lieferten im Chlorstrome geschmolzen 2,1026 Grm. Chlorsilber. Der ganze Niederschlag würde demnach geliefert haben 2,3078 Grm. Aus der Differenz dieser Zahl und der für Chlor-Bromsilber gefundenen: (2,3167—2,3078) = 0,0089 Grm. be-

Digitized by Google

rechnet sich ein Gehalt von 0,015993 Grm. Brom, entsprechend 0,0002643 p. M.

3. Bestimmung der Kohlensäure.

a) 352,800 Grm. Wasser lieferten in Natronkalkröhren aufgefangene Kohlensäure 0,8769 Grm., entsprechend . 2,485430 p. M.

b) 330,052 Grm. lieferten 0,8180 Grm., entsprechend . . . . 2,478400 „ „

Mittel . . 2,481915 p. M.

4. Bestimmung der Schwefelsäure.

a) 1570,5 Grm. Wasser lieferten 0,1634 Grm. schwefelsauren Baryt, entsprechend 0,056102 Grm. Schwefelsäure oder . . . . 0,0357211 p. M.

b) 1900 Grm. lieferten 0,1982 Grm. schwefelsauren Baryt, entsprechend 0,068050 Grm. Schwefelsäure oder . . . . 0,0358158 „ „

Mittel . . 0,0357684 p. M.

5. Bestimmung der Kieselsäure.

a) 5855 Grm. vollkommen klares Wasser lieferten in einer Platinschale mit Salzsäure zur Trockne verdampft etc. 0,2914 Grm. Kieselsäure, entsprechend . . . . 0,0497694 p. M.

b) 6267,9 Grm. lieferten 0,3116 Grm. Kieselsäure, entsprechend . . . . 0,0497136 „ „

Mittel . . 0,0497415 p. M.

6. Bestimmung des Eisenoxyduls.

a) Das Filtrat von 5. a. lieferte vollkommen reines Eisenoxyd 0,0058 Grm., entsprechend 0,00522 Grm. Eisenoxydul oder . . . . 0,000900 p. M.

b) Das Filtrat von 5. b. lieferte 0,0062 Grm. Eisenoxyd, entsprechend 0,00558 Grm. Eisenoxydul oder . . . . 0,000890 „ „

Mittel . . 0,000895 p. M.

7. Bestimmung des Kalks.

a) Das Filtrat von 6. a. lieferte bei doppelter Fällung mit

Digitized by Google

oxalsaurem Ammon und nach Ueberführung der oxalsauren Basen in schwefelsaure Verbindungen 1,2008 Grm. oder 0,207321 p. M.

b) Das Filtrat von 6. b. lieferte 1,2989 Grm. oder . . . . 0,207484 „ „

Mittel . . 0,2074025 p. M.

Davon geht ab nach 12. b. schwefelsaurer Baryt . . . . 0,000992 p. M.
und schwefelsaurer Strontian (12. c.) . . . . 0,002245 „ „

Zusammen . . 0,0032370 „ „

Bleibt schwefelsaurer Kalk . . . . 0,2041655 p. M.
entsprechend Kalk . . . . 0,0840681 „ „

8. Bestimmung der Magnesia.

a) Das Filtrat von 7. a. lieferte pyrophosphorsaure Magnesia 1,0513 Grm., entsprechend Magnesia . . . . . . 0,064704 p. M.

b) Das Filtrat von 7. b. lieferte pyrophosphorsaure Magnesia 1,1247 Grm., entsprechend Magnesia . . . . 0,064663 „ „

Mittel . . 0,064683 p. M.

9. Bestimmung der Chloralkalimetalle.

a) 1570,5 Grm. Wasser lieferten 4,0655 Grm. vollkommen reines Chlornatrium (sammt Chlorkalium und Chlorlithium), entsprechend . . . . 2,588666 p. M.

b) 1900 Grm. Wasser lieferten 4,9187 Grm., entsprechend . . . . . . , ... 2,588790 „ „

Mittel . . 2,588728 p. M.

10. Bestimmung des Kali's.

a) Die in 9. a. erhaltenen Chloralkalien lieferten Platin aus Kaliumplatinchlorid 0,0654 Grm. entsprechend 0,0315043 p. M. Chlorkalium oder Kali . . . . 0,019907 p. M.

b) Die in 9. b. erhaltenen Chloralkalien lieferten 0,0790 Grm. Platin, entsprechend 0,031456 p. M. Chlorkalium oder Kali . . . . 0,019876 „ „

Mittel . . 0,019891 p. M.

Digitized by Google

11. Bestimmung der Thonerde.

Die Thonerde wurde in dem aus den Wassermengen 6. a. und 6. b. (zusammen 12122,9 Grm.) nach Abscheidung der Kieselsäure erhaltenen Ammonniederschlage bestimmt, nachdem durch Weinsäure und Schwefelammonium Eisen und Mangan abgeschieden waren. Man erhielt phosphorsaure Thonerde 0,0014 Grm., entsprechend 0,0001157 p. M. phosphorsaure Thonerde, entsprechend Thonerde 0,0000487 p. M.

12. Bestimmung der Phosphorsäure, des Baryts, Strontians, Manganoxyduls und Lithions.

a) 61195 Grm. Wasser lieferten nach Abscheidung aller Phosphorsäure in Gestalt basischen Eisenoxydsalzes und Fällung der darin enthaltenen Phosphorsäure als phosphorsaures Molybdänsäure-Ammon etc. 0,0762 Grm. pyrophosphorsaure Magnesia, entsprechend 0,04874 Grm. Phosphorsäure oder . . . . . 0,0007964 p. M.

b) 61195 Grm. Wasser lieferten reinen schwefelsauren Baryt 0,0607 Grm., entsprechend Baryt 0,0398587 Grm. oder . . . . 0,0006313 „ „

entsprechend schwefelsaurem Baryt . . . . . 0,0009919 „ „

c) 63695,58 Grm. Wasser lieferten reinen schwefelsauren Strontian 0,1430 Grm., entsprechend Strontian 0,080656 Grm., oder schwefelsaurem Strontian . . . . 0,002245 „ „

und Strontian . . . . 0,0012663 „ „

d) 61195 Grm. Wasser lieferten 0,0058 Grm. im Wasserstoffstrom geglühtes Schwefelmangan, entsprechend 0,004733 Grm. Manganoxydul oder . . . . 0,0000773 „ „

e) 61195 Grm. Wasser lieferten 0,1622 Grm. basisch phosphorsaures Lithion, entsprechend 0,0629737 Grm. Lithion oder . . . . 0,0010291 „ „

entsprechend Chlorlithium . . . . 0,0029102 „ „

Digitized by Google

13. Bestimmung des Natrons.

Die Summe der Chloralkalien beträgt (nach 9)		2,5887280 p. M.
Hiervon geht ab:		
für Chlorkalium (nach 10)	0,0314801 p. M.	
für Chlorlithium (nach 12)	0,0029102 „ „	
Zusammen . .		0,0343903 „ „
bleibt Chlornatrium . .		2,5543377 p. M.
entsprechend Natron		1,355391 „ „

14. Bestimmung des Ammons.

2413 Grm. Wasser lieferten nach dem Glühen des erhaltenen Ammoniumplatinchlorids 0,0080 Grm. Platin, entsprechend 0,0021 Grm. Ammon oder . . . . 0,0008743 p. M.

15. Bestimmung des fixen Rückstandes und der daraus durch Behandlung mit Schwefelsäure und Glühen erhaltenen neutralen Sulfate.

a) 501,058 Grm. Wasser lieferten 1,3545 Grm. schwach geglühten Rückstand, entsprechend . . . . 2,703280 p. M.

b) 472,565 Grm. Wasser lieferten 1,2739 Grm. oder . . . . 2,702140 „ „

Mittel . . 2,702710 p. M.

c) Nach dem Behandeln mit Schwefelsäure und Glühen lieferte der Rückstand a. 1,8015 Grm. Sulfate etc. oder . 3,595392 p. M.
der Rückstand b. 1,6984 Grm. Sulfate oder . . 3,594000 „ „

Mittel . . 3,594696 p. M.

II. Berechnung der Analyse *).

a) Schwefelsaures Kali.

Kali ist vorhanden (nach 10)	0,019891 p. M.
bindend Schwefelsäure	0,016882 „ „
zu schwefelsaurem Kali	0,036773 p. M.

*) Bei diesen und allen übrigen Ausrechnungen sind die in der erscheinenden 6. Aufl. meiner Anleitung zur quantitativen Analyse aufgenommenen Aequivalente benützt.

Digitized by Google

b) Schwefelsaures Natron.

Schwefelsäure ist vorhanden (nach 4)	0,0357684 p. M.
davon ist gebunden an Kali (a)	0,0168820 „ „
Rest . .	0,0188864 p. M.
bindend Natron	0,0146583 „ „
zu schwefelsaurem Natron . .	0,0335447 p. M.

c) Chlornatrium.

Chlor ist vorhanden (nach 1)	0,5961290 p. M.
bindend Natrium	0,3870005 „ „
zu Chlornatrium . .	0,9831295 p. M.

d) Bromnatrium.

Brom ist vorhanden (nach 2 b)	0,0002643 p. M.
bindend Natrium	0,0000761 „ „
zu Bromnatrium . .	0,0003404 p. M.

e) Jodnatrium.

Jod ist vorhanden (nach 2 a)	0,0000182 p. M.
bindend Natrium	0,0000033 „ „
zu Jodnatrium . .	0,0000215 p. M.

f) Phosphorsaure Thonerde.

Thonerde ist vorhanden (nach 11)	0,0000487 p. M.
bindend Phosphorsäure	0,0000670 „ „
zu phosphorsaurer Thonerde . .	0,0001157 p. M.

g) Phosphorsaures Natron.

Gesammt-Phosphorsäure ist vorhanden (nach 12 a)	0,0007964 p. M.
davon ist gebunden an Thonerde (f)	0,0000670 „ „
Rest . .	0,0007294 p. M.
bindend Natron (2 Aequivalente)	0,0006377 „ „
bindend basisches Wasser	0,0000924 „ „
zu phosphorsaurem Natron . .	0,0014595 p. M.

h) Kohlensaures Lithion.

Lithion ist vorhanden (nach 12 e)	0,0010291 p. M.
bindend Kohlensäure	0,0015090 „ „
zu einfach kohlensaurem Lithion . .	0,0025381 p. M.

Digitized by Google

i) Kohlensaures Natron.

Natron ist vorhanden (nach 13)		1,355391 p. M.
Davon ist gebunden:		
an Schwefelsäure (b) .	0,0146583 p. M.	
„ Phosphorsäure (g) .	0,0006377 „ „	
als Natrium an Chlor (c)	0,5213756 „ „	
„ „ „ Brom (d)	0,0001026 „ „	
„ „ „ Jod (e) .	0,0000045 „ „	
zusammen . .		0,5367787 „ „
Rest		0,8186123 p. M.
bindend Kohlensäure		0,5802020 „ „
zu einfach kohlensaurem Natron . .		1,3988143 p. M.

k) Kohlensaures Ammon.

Ammoniumoxyd ist vorhanden (nach 14) . . .	0,0008743 p. M.
bindend Kohlensäure	0,0007386 „ „
zu einfach kohlensaurem Ammon . .	0,0016129 p. M.

l) Kohlensaurer Baryt.

Baryt ist vorhanden (nach 12 b)	0,0006513 p. M.
bindend Kohlensäure	0,0001873 „ „
zu einfach kohlensaurem Baryt . .	0,0008386 p. M.

m) Kohlensaurer Strontian.

Strontian ist vorhanden (nach 12 c)	0,0012663 p. M.
bindend Kohlensäure	0,0005383 „ „
zu einfach kohlensaurem Strontian . .	0,0018046 p. M.

n) Kohlensaurer Kalk.

Kalk ist vorhanden (nach 7)	0,084068 p. M.
bindend Kohlensäure	0,066053 „ „
zu einfach kohlensaurem Kalk . .	0,150121 p. M.

o) Kohlensaure Magnesia.

Magnesia ist vorhanden (nach 8)	0,064683 p. M.
bindend Kohlensäure	0,071151 „ „
zu einfach kohlensaurer Magnesia . .	0,135834 p. M.

Digitized by Google

p) Kohlensaures Eisenoxydul.

Eisenoxydul ist vorhanden (nach 6)	0,000895	p. M.
bindend Kohlensäure	0,000547	„ „
zu einfach kohlensaurem Eisenoxydul . .	0,001442	p. M.

q) Kohlensaures Manganoxydul.

Manganoxydul ist vorhanden (nach 12 d) . . .	0,0000773	p. M.
bindend Kohlensäure	0,0000479	„ „
zu einfach kohlensaurem Manganoxydul . .	0,0001252	p. M.

r) Kieselsäure.

Kieselsäure ist vorhanden (nach 5)	0,0497415	p. M.

s) Freie Kohlensäure.

Kohlensäure ist im Ganzen vorhanden (nach 3) .		2,481915	p. M.
Davon ist gebunden zu neutralen Salzen:			
an Natron	0,582300 p. M.		
„ Lithion	0,001508 „ „		
„ Ammon	0,000739 „ „		
„ Baryt	0,000187 „ „		
„ Strontian	0,000538 „ „		
„ Kalk	0,066053 „ „		
„ Magnesia	0,071151 „ „		
„ Eisenoxydul	0,000547 „ „		
„ Manganoxydul . . .	0,000048 „ „		
zusammen . . .		0,720974	p. M.
Rest . .		1,760941	p. M.
Davon ist mit den einfach kohlensauren Salzen zu Bicarbonaten verbunden		0,720974	p. M.
Völlig freie Kohlensäure		1,039967	p. M.

Vergleichung des durch Abdampfen mit Schwefelsäure erhaltenen schwach geglühten Rückstandes mit der Summe der einzeln erhaltenen und als schwefelsaure Salze, beziehungsweise Oxyde etc. berechneten Bestandtheile.

Digitized by Google

Gefunden Natron 1,355391 p. M., berechnet als schwefels. Natron	3,102042	p. M.
„ Kali 0,019891 p. M., berechnet als schwefels. Kali	0,036773	„ „
„ Lithion 0,001029 p. M., berechnet als schwefels. Lithion	0,003769	„ „
„ Kalk 0,084068 p. M., berechnet als schwefels. Kalk	0,204165	„ „
„ Strontian 0,001266 p. M., berechnet als schwefels. Strontian	0,002245	„ „
„ Baryt 0,0006513 p. M., berechnet als schwefels. Baryt	0,000992	„ „
„ Magnesia 0,064683 p. M., berechnet als schwefels. Magnesia	0,194050	„ „
„ Eisenoxydul 0,000895 p. M., berechnet als Eisenoxyd	0,000994	„ „
„ Manganoxydul 0,0000773 p. M. berechnet als schwefels. Manganoxydul . . .	0,000164	„ „
„ Kieselsäure berechnet als Kieselsäure .	0,049741	„ „
„ Phosphorsaure Thonerde	0,000116	„ „
„ Rest Phosphorsäure 0,000637 p. M. berechnet als pyrophosphors. Natron .	0,001367	„ „
Summe . .	3,596418	p. M.
Hiervon ab schwefelsaures Natron für phosphorsaures Natron	0,001459	„ „
bleiben Sulfate etc. . .	3,594959	p. M.
direct gefunden (nach 15)	3,594699	p. M.

III. Zusammenstellung.

Bestandtheile des Kränchens zu Ems:

a) Die kohlensauren Salze als einfache Corbonate, und sämmtliche Salze ohne Krystallwasser berechnet.

α) In wägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

Digitized by Google

	In 1000 Gewichtstheilen.
Kohlensaures Natron	1,398814
" Lithion	0,002538
" Ammon	0,001613
Schwefelsaures Natron	0,033545
Chlornatrium	0,983129
Bromnatrium	0,000340
Jodnatrium	0,000022
Phosphorsaures Natron	0,001459
Schwefelsaures Kali	0,036773
Kohlensaurer Kalk	0,150121
" Strontian	0,001805
" Baryt	0,000839
Kohlensaure Magnesia	0,135834
Kohlensaures Eisenoxydul	0,001442
" Manganoxydul . . .	0,000125
Phosphorsaure Thonerde	0,000116
Kieselsäure	0,049742
Summe . .	2,798257
Kohlensäure, halbgebundene . .	0,720974
" völlig freie	1,039967
Summe aller Bestandtheile . .	4,559198

β) In unwägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

Borsäure (an Natron gebunden), Spur.

Caesion und Rubidion (an Schwefelsäure gebunden), sehr geringe Spuren.

Fluor (an Calcium gebunden), Spur.

Stickgas, Spur.

b) Die kohlensauren Salze als wasserfreie Bicarbonate und sämmtliche Salze ohne Krystallwasser berechnet.

α) In wägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

	In 1000 Gewichtstheilen.
Doppelt kohlensaures Natron . .	1,979016
" " Lithion . .	0,004047
" " Ammon . .	0,002352
Schwefelsaures Natron	0,033545

Digitized by Google

	In 1000 Gewichtstheilen.
Chlornatrium	0,983129
Bromnatrium	0,000340
Jodnatrium	0,000022
Phosphorsaures Natron	0,001459
Schwefelsaures Kali	0,036773
Doppelt kohlensaurer Kalk . . .	0,216174
" " Strontian .	0,002343
" " Baryt . .	0,001026
" kohlensaure Magnesia .	0,206985
" kohlensaures Eisenoxydul	0,001989
" " Manganoxydul	0,000173
Phosphorsaure Thonerde	0,000116
Kieselsäure	0,049742
Summe . .	3,519231
Kohlensäure, völlig freie . . .	1,039967
Summe aller Bestandtheile	4,559198

β) In unwägbarer Menge vorhandene Bestandtheile: Vergleiche die Zusammenstellung a.

Auf Volumina berechnet, beträgt bei Quellentemperatur (35,86° C) und Normalbarometerstand:

a) Die wirklich freie Kohlensäure:

In 1000 CC. Wasser . . . . 597,48 CC.

b) Die freie und halbgebundene Kohlensäure:

In 1000 CC. . . . . 1011,68 CC.

II. Der Fürstenbrunnen.

A. Physikalische Verhältnisse.

Der Fürstenbrunnen kommt in derselben Halle, in welcher das Kränchen ausfliesst, in einem kleinen, viereckigen, cementirten Schachte zu Tage. Derselbe liegt nur wenige Schritte rechts von dem Kränchen und ist 41 Centimeter tief. Der quadratische Querdurchschnitt hat 28 Centimeter Länge jeder Seite. Das Wasser fliesst aus dem kleinen Schachte frei ab. Ich untersuchte dasselbe am 24. und 25. Juni 1871. Das Wasser ist vollkommen klar, schmeckt weich, säuerlich, erfrischend, sehr angenehm und fühlt sich weich an. Es zeigt im Glase keinen Geruch, beim Schütteln in

Digitized by Google

halbgefüllter Flasche entbindet sich Kohlensäure in reichlicher Menge, und prüft man jetzt den Geruch, so erinnert er entfernt an Schwefelwasserstoff.

Aus Oeffnungen im Boden des Bassins steigen grössere Gasblasen in mässiger Menge auf. Ich bemerke gleich hier, dass dieses Gas von Kalilauge bis auf einen ganz kleinen Rest absorbirt wird, also fast reine Kohlensäure ist.

Die Temperatur des Wassers des Fürstenbrunnens lässt sich bei der jetzigen Fassung der Quelle einfach und genau in der Art bestimmen, dass man das Thermometer längere Zeit hindurch in das Wasser einsenkt und den Quecksilberstand an dem schliesslich im Wasser schief gehaltenen und noch ganz eingetauchten Instrumente direct abliest.

Ich fand so am 25. Juni 1871 bei 17,5 C. Lufttemperatur 39,42° C., entsprechend 31,54° R.

In Betreff dieser Zahl gilt das bereits bei dem Kränchen Erwähnte und führe ich zur näheren Darlegung auch hier eine Reihe weiterer Temperaturbestimmungen an.

1840 fand Jung	28,5° R.
1851 am 14. April und bei 14,4° R. Lufttemperatur fand ich	28,2° R.
1868 am 2. Nov. und bei 9° R. Lufttemperatur fand ich	32,16° R.
1871 am 25. Juni, wie erwähnt	31,54° R.
1871 am 7. Oct. bei 14° R. Lufttemperatur	32,21° R.

Man erkennt daraus, dass seit der Erhöhung des Lahnspiegels durch Anlegung des Wehrs auch bei dem Fürstenbrunnen eine erhebliche Temperaturerhöhung eingetreten ist und dass die Temperatur des Fürstenbrunnenwassers jetzt zwischen 31,5 und 32,3° R. oder 39,4 und 40,4° C. schwankt.

Das specifische Gewicht ergab sich, nach der beim Kränchen angegebenen Weise bei 16,9° C. bestimmt, im Mittel dreier Bestimmungen gleich 1,00323.

1851 hatte ich durch Bestimmung mittelst des Pyknometers das specifische Gewicht transportirten Wassers bei 12° C. gleich 1,00312 gefunden.

In Betreff der Wassermenge, welche der Fürstenbrunnen liefert,

Digitized

bemerke ich, dass am 24. Juni, bei 4 Fuss 3 Zoll Pegelstand der Lahn, sich ein 2 Liter haltendes Gefäss in 51 Secunden füllte.

Somit liefert die Quelle in einer Minute 2,353 Liter, in einer Stunde 141,2 Liter und in 24 Stunden 3389 Liter.

B. Chemische Verhältnisse.

Das chemische Verhalten des Fürstenbrunnens ist dem des Kränchens überaus ähnlich, so dass ich hier auf das beim Kränchen Gesagte einfach verweisen kann.

Der Umstand, dass der Fürstenbrunnen in einem kleinen Schachte zu Tage tritt, ermöglicht es, die Einwirkung der Luft auf das Wasser direct zu constatiren; denn rührt man das Wasser im Schachte um, so trübt es sich durch das Aufwirbeln der auf dem Boden und an den Wänden abgelagerten Ockertheilchen.

Die Reactionen, welche das der Quelle frisch entnommene Wasser zeigt und die Bestandtheile, welche durch die qualitative Analyse nachgewiesen wurden, sind dieselben, welche beim Kränchen aufgeführt worden sind.

Die quantitative Analyse wurde wie beim Kränchen in allen wesentlichen Theilen doppelt ausgeführt. Die Methode der Untersuchung war die daselbst erwähnte. Das Wasser entnahm ich der Quelle am 25. Juni 1871. Jede Flasche wurde nach dem Füllen und kurzem Stehen untersucht, ob sich nicht am Boden kleine Flöckchen zeigten und nur solches Wasser verwendet, welches sich bei dieser Prüfung als von Ockerflöckchen vollkommen frei erwies.

I. Methode der Untersuchung und Originalzahlen.

1. Bestimmung des Chlors.

a) 193,706 Grm. Wasser lieferten, mit Salpetersäure angesäuert und mit salpetersaurem Silberoxyd gefällt, 0,4806 Grm. Chlor-, Brom- und Jodsilber, entsprechend . . . . . 2,481080 p. M.

b) 199,590 Grm. Wasser lieferten in gleicher Weise behandelt 0,4947 Grm. Chlor-, Brom- und Jodsilber, entsprechend . . . . 2,478570 „ „

Mittel . . 2,479825 p. M.

Zieht man davon ab die geringen Mengen Bromsilber und Jodsilber, welche dem vorhandenen Brom und Jod entsprechen, nämlich

für Brom (2) 0,0006388 p. M. Bromsilber
für Jod (2) 0,0000346 p. M. Jodsilber

zusammen . . 0,0006734 p. M.

bleibt Chlorsilber . . 2,4791516 p. M.

entsprechend Chlor . . . . 0,613049 „ „

2. Bestimmung des Jods und Broms.

a) 62615,6 Grm. Wasser lieferten soviel freies, in Schwefelkohlenstoff gelöstes Jod, dass zu dessen Ueberführung in Jodnatrium 1,25 CC. einer Lösung von unterschwefligsaurem Natron gebraucht wurden, von welcher 20,5 CC. 0,019062 Grm. Jod entsprachen. Daraus berechnet sich 0,00117 Grm. Jod, entsprechend 0,0000187 p. M.

b) Die vom Jod befreite Flüssigkeit lieferte — mit salpetersaurem Silberoxyd gefällt — 2,2912 Grm. Chlor- und Bromsilber. 1,621 Grm. desselben lieferten — im Chlorstrome geschmolzen — 1,6147 Grm. Chlorsilber. Der ganze Niederschlag würde demnach geliefert haben 2,2817 Grm. Chlorsilber. — Aus der Differenz dieser Zahl und der für Chlor-Bromsilber gefundenen (2,2912—2,2817) = 0,0095 Grm. berechnet sich ein Bromgehalt von 0,016870 Grm., entsprechend . . . . 0,0002718 p. M.

3. Bestimmung der Kohlensäure.

a) 401,551 Grm. Wasser lieferten in Natronkalkröhren aufgefangene Kohlensäure 1,0104 Grm., entsprechend 2,501302 p. M.

b) 350,389 Grm. lieferten 0,8790 Grm., entsprechend . . . . 2,508900 „ „

c) 370,079 Grm. lieferten 0,9272 Grm., entsprechend . . . . 2,505410 „ „

Mittel . . 2,505206 p. M.

4. Bestimmung der Schwefelsäure.

a) 1188 Grm. Wasser lieferten 0,1104 Grm. schwefelsauren Baryt, entsprechend 0,037905 Grm. Schwefelsäure oder 0,0319023 p. M.

b) 1178,5 Grm. lieferten 0,1084 Grm. schwefelsauren Baryt, entsprechend 0,037218 Grm. Schwefelsäure oder . . . . 0,0318513 „ „

Mittel . . 0,0318768 p. M.

Digitized by

5. Bestimmung der Kieselsäure.

a) 6336,5 Grm. Wasser lieferten in einer Platinschale mit Salzsäure zur Trockne verdampft etc. Kieselsäure 0,3175 Grm., entsprechend . . . . 0,0501065 p. M.

b) 6976 Grm. lieferten 0,3474 Grm., entsprechend . . . . 0,0497990 „ „

Mittel . . 0,0499527 p. M.

6. Bestimmung des Eisenoxyduls.

a) Das Filtrat von 5. a. lieferte vollkommen reines Eisenoxyd 0,0062 Grm., entsprechend Eisenoxydul 0,00558 Grm. oder 0,000880 p. M.

b) Das Filtrat von 5. b. lieferte 0,0068 Grm. Eisenoxyd, entsprechend 0,00612 Grm. Eisenoxydul oder . . . . 0,000877 „ „

Mittel . . 0,0008785 p. M.

7. Bestimmung des Kalks.

a) Das Filtrat von 6. a. lieferte bei doppelter Fällung mit oxalsaurem Ammon und nach Ueberführung der oxalsauren Basen in schwefelsaure 1,3231 Grm., entsprechend . . . 0,208819 p. M.

b) Das Filtrat von 6. b. lieferte 1,4500 Grm. oder . . . . 0,207847 „ „

Mittel . . 0,208333 p. M.

Davon geht ab nach 12. b.:

für schwefelsauren Baryt . . 0,0009960 p. M.

für schwefelsauren Strontian . 0,0023733 „ „

in Summe . . 0,0033693 p. M.

Rest schwefelsaurer Kalk . . 0,2049637 p. M.

entsprechend Kalk . . . . 0,084397 „ „

8. Bestimmung der Magnesia.

a) Das Filtrat von 7. a. lieferte pyrophosphorsaure Magnesia 1,1296 Grm., entsprechend Magnesia . . . . 0,064390 p. M.

b) Das Filtrat von 7. b. lieferte pyrophosphorsaure Magnesia 1,2378 Grm., entsprechend Magnesia . . . . 0,064088 „ „

Mittel . . 0,064239 p. M.

Digitized by Google

9. Bestimmung der Chloralkalimetalle.

a) 1188 Grm. Wasser lieferten 3,1544 Grm. vollkommen reines Chlornatrium (sammt Chlorkalium und Chlorlithium), entsprechend 2,657219 p. M.

b) 1178,5 Grm. Wasser lieferten 3,1340 Grm., entsprechend . . . . 2,659312 „ „

Mittel . . 2,658265 p. M.

10. Bestimmung des Kali's.

a) Die in 9. a. erhaltenen Chloralkalimetalle lieferten Platin aus Kaliumplatinchlorid 0,0652 Grm., entsprechend Chlorkalium 0,0415204 p. M.

b) Die in 9. b. erhaltenen Chloralkalimetalle lieferten 0,0647 Grm. Platin, entsprechend Chlorkalium . . . . 0,0415341 „ „

Mittel . . 0,0415272 p. M.

entsprechend Kali . . . . 0,0262407 „ „

11. Bestimmung der Thonerde.

Die Thonerde wurde in dem aus den Wassermengen 6. a. und 6. b. (zusammen 13312,5 Grm.) nach Abscheidung der Kieselsäure erhaltenen Ammonniederschlage bestimmt, nachdem durch Weinsäure und Schwefelammonium, Eisen und Mangan abgeschieden waren. Man erhielt phosphorsaure Thonerde 0,0016 Grm., entsprechend phosphorsaurer Thonerde . . . . 0,0001172 p. M.
entsprechend Thonerde . . . . 0,0000493 „ „

12. Bestimmung der Phosphorsäure, des Baryts, des Strontians, des Manganoxyduls und des Lithions.

a) 62615,6 Grm. Wasser lieferten nach Abscheidung aller Phosphorsäure in Gestalt basischen Eisenoxydsalzes und Fällung der darin enthaltenen Phosphorsäure als phosphorsaures Molybdänsäure-Ammon etc. 0,0784 Grm. pyrophosphorsaure Magnesia, entsprechend 0,05015 Grm. Phosphorsäure oder . . . . . 0,0008009 p. M.

b) 62615,6 Grm. Wasser lieferten reinen schwefelsauren Baryt 0,0624 Grm. oder . . . . 0,000996 „ „
entsprechend 0,040975 Grm. Baryt oder . . . 0,000654 „ „

Digitized by

c) 67206,4 Grm. Wasser lieferten reinen schwefelsauren Strontian 0,1595 Grm. oder . . 0,0023733 p. M.
entsprechend Strontian 0,08996 Grm. oder . . 0,0013386 " "

d) 62615,6 Grm. Wasser lieferten 0,0062 Grm. im Wasserstoffstrome geglühtes Schwefelmangan, entsprechend 0,00506 Grm. Manganoxydul oder . . . . 0,00008080 " "

e) 62615,6 Grm. Wasser lieferten 0,1822 Grm. basisch phosphorsaures Lithion, entsprechend 0,070739 Grm. Lithion, entsprechend Lithion . 0,0011297 " "
entsprechend Chlorlithium . . . . 0,0031949 " "

13. Bestimmung des Natrons.

Die Summe der Chloralkalien beträgt (nach 9) 2,658265 " "
Hiervon geht ab:
für Chlorlithium (12. e.) 0,0031949 p. M.
für Chlorkalium (10.) 0,0415272 " "
zusammen . . 0,0447220 " "
bleibt Chlornatrium . . 2,613543 p. M.
entsprechend Natron . . . . 1,386813 " "

14. Bestimmung des Ammons.

2215 Grm. Wasser lieferten nach dem Glühen des erhaltenen Ammoniumplatinchlorids 0,0076 Grm. Platin, entsprechend 0,0020 Grm. Ammon oder . . . . 0,0009048 " "

15. Bestimmung des fixen Rückstandes und der daraus durch Behandlung mit Schwefelsäure und Glühen erhaltenen neutralen Sulfate, beziehungsweise Oxyde etc.

a) 499,443 Grm. Wasser lieferten 1,3744 Grm. schwach geglühten Rückstand oder . . . . 2,752050 p. M.
b) 468,319 Grm. Wasser lieferten 1,2893 Grm. oder . . . . 2,753040 " "
Mittel . . 2,752545 p. M.

c) Nach dem Behandeln mit Schwefelsäure und Glühen lieferte
der Rückstand a. 1,8383 Grm. Sulfate etc. oder 3,680526 p. M.
der Rückstand b. 1,7231 Grm. Sulfate etc. oder 3,679347 " "
Mittel . . 3,679937 p. M.

Digitized by Google

II. Berechnung der Analyse.

a) Schwefelsaures Kali.

Kali ist vorhanden (nach 10)	0,0262407	p. M.
bindend Schwefelsäure	0,0222710	„ „
zu schwefelsaurem Kali . .	0,0485117	p. M.

b) Schwefelsaures Natron.

Schwefelsäure ist vorhanden (nach 4) . .	0,0318768	p. M.
Davon ist gebunden an Kali (a.) . . .	0,0222710	„ „
Rest . .	0,0096058	p. M.
bindend Natron	0,0074541	„ „
zu schwefelsaurem Natron . .	0,0170599	p. M.

c) Chlornatrium.

Chlor ist vorhanden (nach 1)	0,613049	p. M.
bindend Natrium	0,397985	„ „
zu Chlornatrium . .	1,011034	p. M.

d) Bromnatrium.

Brom ist vorhanden (nach 2. b.)	0,0002718	p. M.
bindend Natrium	0,0000783	„ „
zu Bromnatrium . .	0,0003501	p. M.

e) Jodnatrium.

Jod ist vorhanden nach (2. a.)	0,0000187	p. M.
bindend Natrium	0,0000034	„ „
zu Jodnatrium . .	0,0000221	p. M.

f) Phosphorsaure Thonerde.

Thonerde ist vorhanden (nach 11)	0,0000493	p. M.
bindend Phosphorsäure	0,0000679	„ „
zu phosphorsaurer Thonerde . .	0,0001172	p. M.

g) Phosphorsaures Natron.

Gesammt-Phosphorsäure ist vorhanden (12. a.) .	0,0008009	p. M.
Davon ist gebunden an Thonerde (f.)	0,0000679	„ „
Rest . .	0,0007330	p. M.
bindend Natron	0,0006409	„ „
bindend basisches Wasser	0,0000929	„ „
zu phosphorsaurem Natron . .	0,0014668	p. M.

Digitized by Google

h) Kohlensaures Lithion.

Lithion ist vorhanden nach 12. e.		0,0011297 p. M.
bindend Kohlensäure		0,0016546 „ „
zu einfach kohlensaurem Lithion . .		0,0027843 p. M.

i) Kohlensaures Natron.

Natron ist vorhanden (nach 13)		1,386813 p. M.
Davon ist gebunden:		
an Schwefelsäure (b) . .	0,0074541 p. M.	
„ Phosphorsäure (g) .	0,0006409 „ „	
als Natrium an Chlor (c.)	0,5361740 „ „	
„ „ an Brom (d.)	0,0001055 „ „	
„ „ an Jod (e.)	0,0000046 „ „	
	zusammen . .	0,5443791 p. M.
	Rest . .	0,8424339 p. M.
bindend Kohlensäure		0,597086 „ „
zu einfach kohlensaurem Natron . . .		1,439520 p. M.

k) Kohlensaures Ammon.

Ammoniumoxyd ist vorhanden (nach 14) . . .	0,0009048 p. M.
bindend Kohlensäure	0,0008028 „ „
zu einfach kohlensaurem Ammon . . .	0,0017076 p. M.

l) Kohlensaurer Baryt.

Baryt ist vorhanden (nach 12. b.)	0,000654 p. M.
bindend Kohlensäure	0,000188 „ „
zu einfach kohlensaurem Baryt . .	0,000842 p. M.

m) Kohlensaurer Strontian.

Strontian ist vorhanden (nach 12. c.)	0,0013386 p. M.
bindend Kohlensäure	0,0005690 „ „
zu einfach kohlensaurem Strontian . .	0,0019076 p. M.

n) Kohlensaurer Kalk.

Kalk ist vorhanden (nach 7.)	0,084397 p. M.
bindend Kohlensäure	0,066311 „ „
zu einfach kohlensaurem Kalk . .	0,150708 p. M.

Digitized by Google

o) Kohlensaure Magnesia.

Magnesia ist vorhanden (nach 8.)	0,064239 p. M.
bindend Kohlensäure	0,070663 „ „
zu einfach kohlensaurer Magnesia . .	0,134902 p. M.

p) Kohlensaures Eisenoxydul.

Eisenoxydul ist vorhanden (nach 6.)	0,0008785 p. M.
bindend Kohlensäure	0,0005091 „ „
zu einfach kohlensaurem Eisenoxydul . .	0,0013876 p. M.

q) Kohlensaures Manganoxydul.

Manganoxydul ist vorhanden (nach 12. d.) . .	0,00008080 p. M.
bindend Kohlensäure	0,00005007 „ „
zu einfach kohlensaurem Manganoxydul . .	0,00013087 p. M.

r) Kieselsäure.

Kieselsäure ist vorhanden (nach 5.)	0,0499527 p. M.

s) Freie Kohlensäure.

Kohlensäure ist im Ganzen vorhanden (nach 3.)		2,505206 p. M.
Davon ist gebunden zu neutralen Salzen an:		
Lithion	0,0016546 p. M.	
Natron	0,5970860 „ „	
Ammon	0,0008028 „ „	
Baryt	0,0001880 „ „	
Strontian	0,0005690 „ „	
Kalk	0,0663110 „ „	
Magnesia	0,0706630 „ „	
Eisenoxydul	0,0005091 „ „	
Manganoxydul	0,0000501 „ „	
zusammen . .		0,737835 p. M.
Rest . .		1,767371 p. M.
Davon ist mit den einfach kohlensauren Salzen zu Bicarbonaten verbunden		0,737835 „ „
Völlig freie Kohlensäure		1,029536 p. M.

Digitized by Google

Vergleichung des durch Abdampfen mit Schwefelsäure erhaltenen schwach geglühten Rückstandes mit der Summe der einzeln erhaltenen und als schwefelsaure Salze, beziehungsweise Oxyde etc. berechneten Bestandtheile:

Gefunden	Natron 1,386813 p. M., berechnet als schwefels. Natron	3,173943	p. M.
„	Kali 0,0262407 p. M., berechnet als schwefels. Kali	0,048512	„ „
„	Lithion 0,0011297 p. M. berechnet als schwefels. Lithion	0,004138	„ „
„	Kalk 0,084397 p. M., berechnet als schwefels. Kalk	0,204964	„ „
„	Strontian 0,0013386 p. M.. berechnet als schwefels. Strontian	0,002373	„ „
„	Baryt 0,000654 p. M., berechnet als schwefels. Baryt	0,000996	„ „
„	Magnesia 0,064239 p. M. berechnet als schwefels. Magnesia	0,192717	„ „
„	Eisenoxydul 0,0008785 p. M., berechnet als Eisenoxyd	0,000975	„ „
„	Manganoxydul 0,0000808 p. M., berechnet als schwefels. Manganoxydul . .	0,000172	„ „
„	Kieselsäure	0,049953	„ „
„	phosphorsaure Thonerde	0,000117	„ „
„	Rest Phosphorsäure 0,000733 p. M., berechnet als pyrophosphorsaures Natron	0,001374	„ „
	Summe . .	3,680234	p. M.
ab	schwefelsaures Natron für pyrophosphorsaures Natron	0,001467	„ „
	bleiben Sulfate etc. . .	3,678767	p. M.
	Direct gefunden: Sulfate etc. (nach 15.) . .	3,679937	„ „

III. Zusammenstellung.

Bestandtheile des Fürstenbrunnens zu Ems:

a) Die kohlensauren Salze als einfache Carbonate und sämmtliche Salze ohne Krystallwasser berechnet:

Digitized by Google

α) In wägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

	In 1000 Gewichtstheilen.
Kohlensaures Natron	1,439520
„ Lithion	0,002784
„ Ammon	0,001708
Schwefelsaures Natron	0,017060
Chlornatrium	1,011034
Bromnatrium	0,000350
Jodnatrium	0,000022
Phosphorsaures Natron	0,001467
Schwefelsaures Kali	0,048512
Kohlensaurer Kalk	0,150708
„ Strontian	0,001907
„ Baryt	0,000842
Kohlensaure Magnesia	0,134902
Kohlensaures Eisenoxydul . . .	0,001388
„ Manganoxydul . .	0,000131
Phosphorsaure Thonerde	0,000117
Kieselsäure	0,049953
Summe . .	2,862405
Kohlensäure, halbgebundene . .	0,737835
„ völlig freie . . .	1,029536
Summe aller Bestandtheile . .	4,629776

β) In unwägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

Borsäure (an Natron gebunden) Spur.

Caesion und Rubidion (an Schwefelsäure gebunden) sehr geringe Spuren.

Fluor (an Calcium gebunden), Spur.

Stickgas, Spur.

b) Die kohlensauren Salze als wasserfreie Bicarbonate und sämmtliche Salze ohne Krystallwasser berechnet:

α) In wägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

	In 1000 Gewichtstheilen.
Doppelt kohlensaures Natron . .	2,036607
„ „ Lithion . .	0,004439
„ „ Ammon . .	0,002510
Schwefelsaures Natron	0,017060

Chlornatrium	1,011034
Bromnatrium	0,000350
Jodnatrium	0,000022
Phosphorsaures Natron	0,001467
Schwefelsaures Kali	0,048512
Doppelt kohlensaurer Kalk . . .	0,217019
„ „ Strontian .	0,002477
„ „ Baryt . .	0,001030
„ kohlensaure Magnesia . .	0,205565
„ kohlensaures Eisenoxydul .	0,001897
„ „ Manganoxydul	0,000181
Phosphorsaure Thonerde	0,000117
Kieselsäure	0,049953
Summe . .	3,600240
Kohlensäure, völlig freie . . .	1,029536
Summe aller Bestandtheile . .	4,629776

β) In unwägbarer Menge vorhandene Bestandtheile: Vergleiche die Zusammenstellung a.

Auf Volumina berechnet beträgt bei Quellentemperatur (39,42° C.) und Normalbarometerstand:

1) Die wirklich freie Kohlensäure:

In 1000 CC. Wasser . . . . 599,35 CC.

2) Die freie und halbgebundene Kohlensäure:

In 1000 CC. Wasser . . . . 1026,2 CC.

III. Der Kesselbrunnen.

A. Physikalische Verhältnisse.

Der Kesselbrunnen kommt in einem ovalen Steinbassin in der grossen Halle des Kurhauses zu Tage. Die längere von Osten nach Westen gerichtete Achse des Oval's ist 97, die kürzere von Süden nach Norden gerichtete 71 Centimeter lang, die Entfernung der Wasseroberfläche vom Boden des Bassins beträgt 41 Centimeter, die des Wasserstandes vom oberen Rand des Bassins 10 Centimeter.

Das Wasser im Bassin ist in steter Bewegung durch die fortwährend direct aus den deutlich sichtbaren Felsspalten am Boden

Digitized by Google

des Bassins aufsteigenden Gasblasen. Die Menge des frei ausströmenden Gases ist mässig; am reichlichsten steigen die Gasblasen aus den Spalten auf, welche nicht weit von dem südöstlichen und von dem nordwestlichen Rande des Bassin-Bodens sich befinden.

Auf der Oberfläche des vollkommen klar erscheinenden Wassers erkennt man ein überaus dünnes Häutchen, welches der Einwirkung der atmosphärischen Luft auf das Wasser seine Entstehung verdankt und stets da weggeschoben wird, wo die Gasblasen durchbrechen.

Schöpft man das Wasser frisch aus der Quelle, so erscheint es im Glase vollkommen klar und farblos, die Wände des Glases beschlagen sich bald mit Kohlensäurebläschen.

Der Geschmack des Wassers ist weich, schwach säuerlich, angenehm, erfrischend, sein Geruch an der Quelle gering, eigenthümlich, entfernt an Schwefelwasserstoff erinnernd.

Schüttelt man das Wasser in halbgefüllter Flasche, so entbindet sich Kohlensäure in reichlicher Menge, prüft man dann den Geruch des Flascheninhaltes, so lässt sich der Geruch nach Schwefelwasserstoff, obgleich derselbe sehr schwach ist, doch deutlich erkennen.

Zwischen den Händen fühlt sich das Wasser weich an, wie eine sehr schwache Sodalösung.

Die Temperatur des Wassers lässt sich bestimmen, indem man das Thermometer längere Zeit in die Quelle einsenkt und schliesslich den Quecksilberstand des noch eingetauchten Instrumentes bei schiefer Lage desselben abliest.

Man erkennt mit Hülfe eines empfindlichen Thermometers, dass die Temperatur des Wassers in dem Quellenbassin nicht an allen Stellen genau dieselbe ist, am höchsten fand ich dieselbe in dem nach Osten und Südosten gerichteten Theile des Bassins. Sie betrug daselbst am 7. October 1871 bei 15° C. Lufttemperatur 46,64° C. oder 37,31° R., während das Wasser in dem nach Westen gelegenen Theil zu derselben Zeit eine um 0,2°—0,4° C. niedrigere Temperatur zeigte.

Wie beim Kränchen und Fürstenbrunnen mögen auch hier frühere Temperaturbestimmungen des Kesselbrunnenwassers Erwähnung finden.

1838 (?) fand Kastner*) . . . . 38° R.

*) Pharm. Centralblatt 1841 pag. 392.

Digitized by Google

1839 fand Jung**) . . . . 37,5° R.
1851 am 14. April fand ich bei 14,4° R. Lufttemperatur . . . . 37,0° R.
1868 am 2. November fand ich bei 8° R. Lufttemperatur . . . . 38,4° R.
1871 am 7. October wie erwähnt . . . . . . 37,31° R.

Demnach schwankt bei dem Kesselbrunnen die Temperatur seit etwa 30 Jahren und in verschiedenen Jahreszeiten nur zwischen 37 und 38,4° R. oder 46,2 und 48° C.

Das specifische Gewicht des Kesselbrunnenwassers ergab sich, nach der beim Kränchen angeführten Methode bei 17° C. bestimmt, gleich 1,003028. — 1851 hatte ich bei 12° C. mittelst des Pyknometers in transportirtem Wasser gefunden 1,00310.

Die Menge des Wassers, welches der Kesselbrunnen liefert, betrug am 6. October 1871 bei 4,5 Fuss Pegelstand der Lahn 10 Liter in 30 Secunden. Somit lieferte die Quelle an dem genannten Tage in einer Minute 20 Liter, in einer Stunde 1200 Liter und in 24 Stunden 28800 Liter. Dass auch diese Wassermenge keine constante ist, ergibt sich aus dem beim Kränchen Mitgetheilten, wie aus den vor 1851 angestellten zahlreichen Messungen, die ich in meiner früheren, 1851 erschienenen Abhandlung veröffentlicht habe.

B. Chemische Verhältnisse.

Das Wasser des Kesselbrunnens zeigt im Allgemeinen denselben chemischen Character, wie das des Kränchens, sein Verhalten zu Reagentien ist dasselbe, die qualitative Analyse lässt in dem Kesselbrunnenwasser die nämlichen Bestandtheile erkennen, welche bei dem Kränchen aufgeführt worden sind.

Die Art, wie das Kesselbrunnenwasser abgeleitet wird, gibt Gelegenheit, in den Kanälen, Röhren und Reservoirs die Absätze zu beobachten, welche sich bei Einwirkung der atmosphärischen Luft und beim Entweichen der freien Kohlensäure bilden. Da ich diese Absätze 1851 eingehend studirt und ihre Analyse in meiner damals erschienenen Abhandlung veröffentlicht habe, so genügt es hier, auf das dort Gesagte zu verweisen. — Auch das dem Kesselbrunnen frei entströmende Gas habe ich damals sorgfältig untersucht und constatirt, dass dasselbe aus fast chemisch reiner Kohlensäure besteht.

**) Daselbst 1840 pag. 471.

Digitized by Google

Die am 6. October 1871 angestellten Untersuchungen bestätigten meine früher gemachten Angaben, und eine neu ausgeführte Untersuchung des kleinen, durch Kalilauge nicht absorbirbaren Gasrestes, den ich früher zu 2,74 CC. für 1000 CC. Gas bestimmt hatte, zeigte, dass derselbe aus Stickgas und einer Spur von leichtem Kohlenwasserstoffgas bestand.

Die quantitative Analyse des Kesselbrunnenwassers wurde nach der bei dem Kränchen besprochenen Methode ausgeführt. Das dazu verwendete Wasser, dessen Klarheit durch genaue Besichtigung jeder einzelnen Flasche festgestellt wurde, entnahm ich am 6. October 1871 der Quelle.

I. Methode der Untersuchung und Originalzahlen.

1. Bestimmung des Chlors.

a) 256,324 Grm. Wasser lieferten mit Salpetersäure angesäuert und mit salpetersaurem Silberoxyd gefällt 0,6490 Grm. Chlor-, Brom- und Jodsilber, entsprechend . . . . 2,531952 p. M.

b. 221,575 Grm. Wasser lieferten 0,5596 Grm. Chlor-, Brom- und Jodsilber, entsprechend . . . 2,525555 „ „

Mittel . . 2,528753 p. M.

Zieht man davon ab die geringen Mengen Jod- und Bromsilber, welche dem vorhandenen Jod und Brom entsprechen (nach 2. a. und 2. b.),

nämlich: 0,0000055 p. M. Jodsilber
und 0,0008277 „ „ Bromsilber

zusammen . . 0,0008332 „ „

so bleibt Chlorsilber . . 2,527920 p. M.
entsprechend Chlor . . . . 0,625109 „ „

2. Bestimmung des Jods und Broms.

a) 59178,65 Grm. Wasser lieferten soviel freies in Schwefelkohlenstoff gelöstes Jod, dass zu dessen Ueberführung in Jodnatrium 2,5 CC. einer Lösung von unterschwefligsaurem Natron gebraucht wurden, von welcher 26,66 CC. 0,0019062 Grm. Jod entsprachen. Daraus berechnet sich 0,0001787 Grm. Jod, entsprechend 0,0000030 p. M.

b) Die von Jod befreite Flüssigkeit lieferte — mit salpetersaurem Silberoxyd gefällt — 1,9430 Grm. Brom- und Chlorsilber.

Digitized by Google

— 1,3224 Grm. desselben lieferten im Chlorstrom geschmolzen 1,3145 Grm. Chlorsilber. Der ganze Niederschlag würde somit geliefert haben 1,9314 Grm. Aus der Differenz dieser Zahl mit dem Chlor-Bromsilber (1,943-1,9314) = 0,0116 Grm. berechnet sich ein Gehalt von 0,0208442 Grm. Brom, entsprechend 0,0003522 p. M.

3. Bestimmung der Kohlensäure.

a) 279,717 Grm. Wasser lieferten in Natronkalkröhren aufgefangene Kohlensäure 0,6606 Grm. oder . . . 2,361673 p. M.
b) 286,5925 Grm. lieferten 0,6750 Grm. oder 2,355260 „ „

Mittel . . 2,358466 p. M.

4. Bestimmung der Schwefelsäure.

a) 1306,2 Grm. Wasser lieferten 0,1087 Grm. schwefelsauren Baryt, entsprechend Schwefelsäure . . . . . 0,028572 p. M.
b) 1104,6 Grm. Wasser lieferten 0,0939 Grm. schwefelsauren Baryt, entsprechend Schwefelsäure 0,029063 „ „

Mittel . . 0,028817 p. M.

5. Bestimmung der Kieselsäure.

a) 6880,2 Grm. vollkommen klares Wasser in einer Platinschale mit Salzsäure zur Trockne verdampft etc. lieferten 0,3350 Grm. Kieselsäure entsprechend . . . . 0,0487776 p. M.
b) 7111,4 Grm. lieferten 0,3435 Grm. oder 0,0483020 „ „

Mittel . . 0,0485398 p. M.

6. Bestimmung des Eisenoxyduls.

a) Das Filtrat von 5. a. lieferte vollkommen reines Eisenoxyd 0,0110 Grm., entsprechend 0,0099 Grm. Eisenoxydul oder 0,001439 p. M.
b) Das Filtrat von 5. b. lieferte 0,0118 Grm. Eisenoxyd, entsprechend 0,01062 Grm. Eisenoxydul oder . . . . 0,001493 „ „

Mittel . . 0,001466 p. M.

7. Bestimmung des Kalks.

a) Das Filtrat von 6. a. lieferte bei doppelter Fällung mit oxalsaurem Ammon und nach Ueberführung der oxalsauren Basen in schwefelsaure 1,4460 Grm. oder . . . . 0,210168 p. M.

Digitized by Google

b) Das Filtrat von 6. b. lieferte 1,4971 Grm.
oder . . . . 0,210521 p. M.

Mittel . . 0,210345 p. M.

Davon geht ab:
nach 12. b. schwefelsaurer Baryt 0,0011998 p. M.
nach 12. c. schwefelsaurer Strontian 0,0017389 „ „

zusammen . . 0,002939 „ „

Rest: schwefelsaurer Kalk . . 0,207406 p. M.
entsprechend Kalk . . . . 0,085402 „ „

8. Bestimmung der Magnesia.

a) Das Filtrat von 7. a. lieferte pyrophosphorsaure Magnesia 1,0879 Grm., entsprechend Magnesia 0,39113 Grm. oder
0,0571143 p. M.

b) Das Filtrat von 7. b. lieferte pyrophosphorsaure Magnesia 1,1236 Grm., entsprechend Magnesia 0,4049 Grm. oder . . . . 0,0569368 „ „

Mittel . . 0,0570255 p. M.

9. Bestimmung der Chloralkalimetalle.

a) 1306,2 Grm. Wasser lieferten 3,4443 Grm. vollkommen reines Chlornatrium, sammt Chlorkalium und Chlorlithium, entsprechend
2,636873 p. M.

b) 1104,6 Grm. Wasser lieferten 2,9139 Grm., entsprechend . . . . 2,637993 „ „

Mittel . . 2,637433 p. M.

10. Bestimmung des Kalis.

a) Die in 9. a. erhaltenen Chloralkalien lieferten Kaliumplatinchlorid 0,1580 Grm., entsprechend Kali 0,030507 Grm. oder
0,023356 p. M.

b) Die in 9. b. erhaltenen Chloralkalien lieferten Kaliumplatinchlorid 0,1368 Grm., entsprechend Kali 0,026415 Grm. oder . . . . 0,023914 „ „

Mittel . . 0,023635 p. M.
entsprechend Chlorkalium . . . . 0,037403 „ „

Digitized by Google

11. Bestimmung der Thonerde.

Die Thonerde wurde in dem aus den Wassermengen 6. a. und 6. b. (somit zusammen 13991,6 Grm.) nach Abscheidung der Kieselsäure erhaltenen Ammonniederschlage bestimmt, nachdem durch Weinsäure und Schwefelammonium Eisen und Mangan abgeschieden waren.

Man erhielt phosphorsaure Thonerde 0,0028 Grm., entsprechend Thonerde 0,001177 Grm., oder Thonerde . . 0,00008413 p. M.
entsprechend phosphorsaurer Thonerde . . . . 0,00020012 „ „

12. Bestimmung der Phosphorsäure, des Baryts, des Strontians, des Manganoxyduls und Lithions.

59178,65 Grm. Wasser lieferten:

a) nach Abscheidung aller Phosphorsäure in Gestalt basischen Eisenoxydsalzes und Fällung der darin enthaltenen Phosphorsäure als phosphorsaures Molybdänsäure-Ammon etc. 0,0357 Grm. pyrophosphorsaure Magnesia, entsprechend 0,022835 Grm. Phosphorsäure oder . . . . 0,00038586 p. M.

b) 0,0710 Grm. reinen schwefelsauren Baryt oder 0,0011998 p. M., entsprechend Baryt 0,046622 Grm. oder . . . . 0,0007878 „ „

c) 0,1029 Grm. reinen schwefelsauren Strontian oder 0,0017389 p. M., entsprechend Strontian 0,058038 Grm. oder . . . . 0,0009808 „ „

d) 0,0125 Grm. im Wasserstoffstrom geglühtes Mangansulfür, entsprechend 0,010201 Grm. Manganoxydul oder . . . . 0,0001724 „ „

e) 0,2226 Grm. basisch phosphorsaures Lithion, entsprechend Lithion 0,086424 Grm. oder . . . . 0,0014607 „ „
entsprechend Chlorlithium . . . . 0,0041601 „ „

13. Bestimmung des Natrons.

Die Summe der Chloralkalien beträgt (nach 9.)		2,637433 „ „
Hiervon geht ab:		
für Chlorlithium (12. e.)	0,0041601 p. M.	
für Chlorkalium (10.)	0,0374030 „ „	
zusammen . .		0,041563 „ „
bleibt Chlornatrium . .		2,595870 p. M.
entsprechend Natron		1,377431 „ „

Digitized by Google

14. **Bestimmung des Ammons.**

3519 Grm. Wasser lieferten 0,0352 Grm. durch Glühen des erhaltenen Ammoniumplatinchlorids erhaltenes Platin, entsprechend 0,009294 Grm. Ammoniumoxyd oder . . . . 0,0026412 p. M.

15. **Bestimmung des fixen Rückstandes und der daraus durch Behandlung mit Schwefelsäure und Glühen erhaltenen neutralen Sulfate, beziehungsweise Oxyde etc.**

a) 388,325 Grm. Wasser lieferten 1,0908 Grm. schwach geglühten Rückstand, entsprechend . . . . . 2,808990 p. M.

b) 361,085 Grm. Wasser lieferten 1,0112 Grm. schwach geglühten Rückstand, entsprechend	2,800450 „ „
c) Nach dem Behandeln mit Schwefelsäure und Glühen lieferte der Rückstand a. 1,4094 Grm. Sulfate etc. oder	3,637801 „ „
d) Nach gleicher Behandlung lieferte der Rückstand b. 1,3122 Grm. Sulfate oder . . .	3,634047 „ „
Mittel . .	3,635924 p. M.

II. Berechnung der Analyse.

a) Schwefelsaures Kali.

Kali ist vorhanden (nach 10)	0,023635 p. M.
bindend Schwefelsäure	0,020059 „ „
zu schwefelsaurem Kali . .	0,043694 p. M.

b) Schwefelsaures Natron.

Schwefelsäure ist vorhanden (nach 4.) . . .	0,028817 p. M.
davon ist gebunden an Kali (a.)	0,020059 „ „
Rest . .	0,008758 p. M.
bindend Natron	0,006796 „ „
zu schwefelsaurem Natron . .	0,015554 p. M.

c) Chlornatrium.

Chlor ist vorhanden nach 1.	0,625109 p. M.
bindend Natrium	0,406197 „ „
zu Chlornatrium . .	1,031306 p. M.

Digitized by Google

d) Bromnatrium.

Brom ist vorhanden (nach 2. b.)	0,0003522 p. M.
bindend Natrium	0,0001015 " "
zu Bromnatrium . .	0,0004537 p. M.

e) Jodnatrium.

Jod ist vorhanden (nach 2. a.)	0,00000300 p. M.
bindend Natrium	0,00000054 " "
zu Jodnatrium . .	0,00000354 p. M.

f) Phosphorsaure Thonerde.

Thonerde ist vorhanden (nach 11.)	0,00008413 p. M.
bindend Phosphorsäure	0,00011599 " "
zu phosphorsaurer Thonerde . .	0,00020012 p. M.

g) Phosphorsaures Natron.

Gesammt-Phosphorsäure ist vorhanden nach 12. a.	0,00038586 p. M.
davon ist gebunden an Thonerde (f.)	0,00011599 " "
Rest . .	0,00026987 " "
bindend Natron	0,00023596 " "
bindend basisches Wasser	0,00003421 " "
zu phosphorsaurem Natron . .	0,00054004 p. M.

h) Kohlensaures Lithion.

Lithion ist vorhanden (nach 12. e.)	0,0014607 p. M.
bindend Kohlensäure	0,0021395 " "
zu einfach kohlensaurem Lithion . .	0,0036002 p. M.

i) Kohlensaures Natron.

Natron ist vorhanden (nach 13.)		1,377431 p. M.
davon ist gebunden:		
an Schwefelsäure . .	0,0067962 p. M.	
" Phosphorsäure . .	0,0002360 " "	
als Natrium an Chlor .	0,5472370 " "	
" " " Brom .	0,0001367 " "	
" " " Jod .	0,0000007 " "	
zusammen . .		0,554407 " "
Rest: Natron . .		0,823024 p. M.

Digitized by Google

bindend Kohlensäure . . . . 0,583329 p. M.

zu einfach kohlensaurem Natron . . 1,406353 p. M.

k) Kohlensaures Ammon.

Ammoniumoxyd ist vorhanden (nach 14.) . . . 0,0026412 p. M.
bindend Kohlensäure . . . . 0,0022314 „ „

zu einfach kohlensaurem Ammon . . 0,0048726 p. M.

l) Kohlensaurer Baryt.

Baryt ist vorhanden (nach 12. b.) . . . . . . 0,0007878 p. M.
bindend Kohlensäure . . . . 0,0002265 „ „

zu einfach kohlensaurem Baryt . . 0,0010143 p. M.

m) Kohlensaurer Strontian.

Strontian ist vorhanden (nach 12. c.) . . . . . 0,0009808 p. M.
bindend Kohlensäure . . . . 0,0004169 „ „

zu einfach kohlensaurem Strontian . . 0,0013977 p. M.

n) Kohlensaurer Kalk.

Kalk ist vorhanden (nach 7.) . . . . 0,0854020 p. M.
bindend Kohlensäure . . . . 0,0671016 „ „

zu einfach kohlensaurem Kalk . . 0,1525036 p. M.

o) Kohlensaure Magnesia.

Magnesia ist vorhanden (nach 8.) . . . . . . 0,0570255 p. M.
bindend Kohlensäure . . . . 0,0627280 „ „

zu einfach kohlensaurer Magnesia . . 0,1197535 p. M.

p) Kohlensaures Eisenoxydul.

Eisenoxydul ist vorhanden (nach 6.) . . . . . 0,0014660 p. M.
bindend Kohlensäure . . . . 0,0008959 „ „

zu einfach kohlensaurem Eisenoxydul . . 0,0023619 p. M.

q) Kohlensaures Manganoxydul.

Manganoxydul ist vorhanden . . . . 0,0001724 p. M.
bindend Kohlensäure . . . . 0,0000786 „ „

zu einfach kohlensaurem Manganoxydul . . 0,000251 p. M.

r) Kieselsäure.

Kieselsäure ist vorhanden (nach 5.) . . . . . . 0,0485398 p. M.

Digitized

s) Freie Kohlensäure.

Kohlensäure ist im Ganzen vorhanden (nach 3.) .		2,3584660 p. M.
Davon ist gebunden zu neutralen Salzen an:		
Natron	0,5833290 p. M.	
Lithion	0,0021395 " "	
Ammon	0,0022314 " "	
Baryt	0,0002265 " "	
Strontian	0,0004169 " "	
Kalk	0,0671016 " "	
Magnesia	0,0627280 " "	
Eisenoxydul	0,0008959 " "	
Manganoxydul	0,0000786 " "	
	zusammen . .	0,7191474 " "
	Rest . .	1,6393186 p. M.
Davon ist mit den einfachen Carbonaten zu Bicarbonaten verbunden		0,7191474 " "
Völlig freie Kohlensäure		0,9201712 p. M.

t) Vergleichung des durch Abdampfen und Behandlung mit Schwefelsäure in neutrale schwefelsaure Salze, beziehungsweise Oxyde etc. verwandelten Rückstandes mit der Summe der einzeln erhaltenen und als schwefelsaure Salze etc. berechneten Bestandtheile.

Gefunden	Natron 1,377431 als schwefels. Natron	3,152481 p. M.
"	Kali 0,023635 als schwefels. Kali . .	0,043694 " "
"	Lithion 0,0014607 als schwefels. Lithion	0,005363 " "
"	Baryt 0,0007878 als schwefels. Baryt	0,001199 " "
"	Strontian 0,0009808 als schwefelsaurer Strontian	0,001739 " "
"	Kalk 0,085402 als schwefels. Kalk . .	0,207406 " "
"	Magnesia 0,0570255 als schwefelsaure Magnesia	0,171077 " "
"	Eisenoxydul 0,001466 als Eisenoxyd .	0,001629 " "
"	Manganoxydul 0,0001724 als schwefels. Manganoxydul	0,000367 " "
"	Kieselsäure	0,048539 " "

Digitized by Google

Gefunden phosphorsaure Thonerde	0,000200 p. M.
" Rest Phosphorsäure als pyrophosphors. Natron	0,000506 p. M.
Summe . .	3,634200 p. M.
Hiervon ab schwefelsaures Natron für pyrophosphorsaures Natron	0,000540 " "
bleiben Sulfate . .	3,633660 p. M.
Direct gefunden (nach 15. c. und d.)	3,635924 " "

III. Zusammenstellung.

Bestandtheile des Kesselbrunnens zu Ems.

a) Die kohlensauren Salze als einfache Carbonate und sämmtliche Salze ohne Krystallwasser berechnet:

α) In wägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

	In 1000 Gewichtstheilen.
Kohlensaures Natron . .	1,406353 p. M.
" Lithion . .	0,003600 " "
" Ammon . .	0,004873 " "
Schwefelsaures Natron . .	0,015554 " "
Chlornatrium	1,031306 " "
Bromnatrium	0,000454 " "
Jodnatrium	0,0000035 " "
Phosphorsaures Natron . .	0,000540 " "
Schwefelsaures Kali . . .	0,043694 " "
Kohlensaurer Kalk . . .	0,152504 " "
" Strontian . .	0,001398 " "
" Baryt . . .	0,001014 " "
Kohlensaure Magnesia . .	0,119753 " "
Kohlensaures Eisenoxydul .	0,002362 " "
" Manganoxydul	0,000251 " "
Phosphorsaure Thonerde .	0,000200 " "
Kieselsäure	0,048540 " "
Summe . .	2,8323995 p. M.
Kohlensäure, halbgebundene	0,719147 " "
" völlig freie .	0,920171 " "
Summe aller Bestandtheile	4,4717175 p. M.

Digitized by Google

β) In unwägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

Borsäure (an Natron gebunden), Spur.

Caesion und Rubidion (an Schwefelsäure gebunden), sehr geringe Spuren.

Fluor (an Calcium gebunden), Spur.

Stickgas, Spur.

Schwefelwasserstoff, äusserst geringe Spur.

b) Die kohlensauren Salze als wasserfreie Bicarbonate und sämmtliche Salze ohne Krystallwasser berechnet:

α) In wägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

	In 1000 Gewichtstheilen.	
Doppelt kohlensaures Natron	1,989682	p. M.
„ „ Lithion	0,005739	„ „
„ „ Ammon	0,007104	„ „
Schwefelsaures Natron . .	0,015554	„ „
Chlornatrium	1,031306	„ „
Bromnatrium	0,000454	„ „
Jodnatrium	0,0000035	„ „
Phosphorsaures Natron .	0,000540	„ „
Schwefelsaures Kali . . .	0,043694	„ „
Doppelt kohlensaurer Kalk .	0,219605	„ „
„ „ Strontian	0,001815	„ „
„ „ Baryt .	0,001241	„ „
„ kohlensaure Magnesia	0,182481	„ „
„ kohlensaures Eisenoxydul	0,003258	„ „
„ kohlensaures Manganoxydul	0,000330	„ „
Phosphorsaure Thonerde .	0,000200	„ „
Kieselsäure	0,048540	„ „
Summe . .	3,551546	p. M.
Kohlensäure, völlig freie .	0,920171	„ „
Summe aller Bestandtheile	4,4717175	p. M.

β) In unwägbarer Menge vorhandene Bestandtheile: Vergleiche die Zusammenstellung a.

Auf Volumina berechnet beträgt bei Quellentemperatur (46,64° C.) und Normalbarometerstand:

Digitized by Google

a) Die wirklich freie Kohlensäure:
In 1000 CC. Wasser . . . . 548,13 CC.
b) Die freie und halbgebundene Kohlensäure:
In 1000 CC. Wasser . . . . 976,52 CC.

IV. Die neue Badequelle.

A. Physikalische Verhältnisse.

Die neue Badequelle, welche ich in meiner Abhandlung vom Jahre 1851 als „neue Quelle" aufgeführt hatte, liegt auf der linken Seite der Lahn in den Gartenanlagen, nur eine kleine Strecke vom Flusse entfernt. Sie ist unten in einen aus eichenen Bohlen bestehenden, auf dem Fels aufsitzenden Cylinder gefasst, an welchen sich ein weiter, runder, gemauerter und vertrasster Schacht von 5 Meter Tiefe anschliesst. Der Wasserstand in dem Schachte betrug am 7. October 1871 2,2 Meter, die Entfernung des Wasserspiegels vom oberen Rande des Schachtes 4,65 Meter.

Das Wasser dieser mächtigen Quelle hat keinen sichtbaren freiwilligen Abfluss und muss demnach ausgepumpt werden. Zu dem Zwecke sind in dem unfern der Quelle gelegenen Maschinenhause grosse Dampfpumpen aufgestellt. Sie treiben das Wasser der Quelle in das höher und in unmittelbarer Nähe der Eisenbahn gelegene grosse Reservoir. Die Wassermenge, welche die Quelle liefert, kann mit den jetzt zur Disposition stehenden Pumpen nicht ermittelt werden, und ich bemerke in dieser Hinsicht nur, dass nach den Mittheilungen, welche mir in Ems gemacht wurden, die Quelle nicht erschöpft wird, wenn auch lange Zeit hindurch 1600 Liter Wasser in der Minute ausgepumpt werden.

Die Kohlensäureentwickelung im Quellenschachte ist, wenn nicht gepumpt wird, gering, dagegen wenn ausgepumpt und somit ein reichlicher Zufluss neuen Wassers veranlasst wird, stark und beständig.

Das Wasser wurde am 7. October 1871 mittelst der Dampfpumpen der Quelle entnommen und floss an dem im Maschinenhause befindlichen Windkessel ab. Nachdem das Pumpen mehrere Stunden hindurch fortgesetzt worden war, schritt ich zur Untersuchung des Wassers und zu seiner Aufsammlung zum Behufe der Analyse.

Digitized by Google

Das Wasser erscheint klar, beim Schütteln in halbgefüllter Flasche entbindet sich reichlich Kohlensäure. Prüft man dann den Flascheninhalt in Betreff seines Geruches, so findet man, dass derselbe sehr schwach an Schwefelwasserstoff erinnert. Im Geschmack und Anfühlen dürfte das Wasser dieser Quelle vom Wasser des Kesselbrunnens schwer zu unterscheiden sein.

Die Temperatur des, nach Angabe, der Quelle entnommenen Wassers fand ich am 7. October bei 14° C. Lufttemperatur gleich 50,04° C. oder 40,03° R. — Meine am 14. April 1851 bei 15° C. Lufttemperatur vorgenommene Bestimmung hatte nach mehrstündigem Auspumpen 47,5° C. = 38° R. ergeben; doch muss ich hierzu bemerken, dass mir damals nur eine von der Hand getriebene Pumpe zu Gebote stand und dass ich schon in meiner 1851 erschienenen Abhandlung es aussprach, es werde sich die Temperatur der Quelle aller Wahrscheinlichkeit nach noch etwas höher erweisen, wenn das Wasser mittelst Dampfpumpen (d. h. in weit reichlicherem Maasse als es durch die von Menschenhänden bewegten kleineren Pumpen zu ermöglichen war) der Quelle entnommen würde.

Das specifische Gewicht, in der beim Kränchen beschriebenen Weise bei 17° C. bestimmt, ergab sich zu 1,00300.

1851 hatte ich das specifische Gewicht transportirten Wassers bei 12° C. mittelst des Pyknometers gleich 1,00314 gefunden.

B. Chemische Verhältnisse.

Der chemische Charakter des Wassers der Badequelle ist derselbe, welchen die anderen Emser Thermen zeigen; es kommt somit das Verhalten desselben an der Luft und zu Reagentien mit dem der bereits besprochenen Quellen überein und bedarf keiner besonderen Besprechung.

Die qualitative Analyse lässt dieselben Bestandtheile erkennen, welche beim Kränchen aufgeführt worden sind, nur kann denselben noch eine überaus geringe Spur Schwefelwasserstoff zugefügt werden.

Zur quantitativen Analyse wurde Wasser verwendet, dessen Klarheit durch genaue Besichtigung jeder einzelnen Flasche festgestellt war. Die Methode der Untersuchung war die beim Kränchen beschriebene. Zum Behufe der Kohlensäurebestimmung wurde das Wasser dem Schachte mittelst des von mir für solche

Digitized by Google

Fälle eigens construirten Apparates*) entnommen und aus diesem sofort in die gewogenen, mit Kalkhydrat und Chlorcalcium beschickten Kölbchen**) fliessen lassen.

I. Methode der Untersuchung und Originalzahlen.

1. Bestimmung des Chlors.

a) 218,947 Grm. Wasser lieferten mit Salpetersäure angesäuert und mit salpetersaurem Silberoxyd gefällt 0,4979 Grm. Chlor-, Brom- und Jodsilber, entsprechend . . . . 2,274066 p. M.

b) 268,376 Grm. Wasser lieferten 0,6100 Grm. Chlor-, Brom- und Jodsilber, entsprechend 2,272930 „ „

Mittel . . 2,273498 p. M.

Zieht man davon ab die geringen Mengen Jod- und Bromsilber, welche dem vorhandenen Jod und Brom entsprechen (nach 2. a. und 2. b.),

nämlich 0,00000605 p. M. Jodsilber
und 0,00087652 „ „ Bromsilber

zusammen . . 0,00088257 „ „
so bleibt Chlorsilber . . . . 2,27261543 „ „
entsprechend Chlor . . . . 0,5619765 „ „

2. Bestimmung des Jods und Broms.

a) 61183 Grm. Wasser lieferten soviel freies, in Schwefelkohlenstoff gelöstes Jod, dass zu dessen Ueberführung in Jodnatrium 2,80 CC. einer Lösung von unterschwefligsaurem Natron gebraucht wurden, von welcher 26,66 CC. 0,0019062 Grm. Jod entsprachen. Daraus berechnet sich 0,0002002 Grm. Jod, entsprechend 0,0000033 p. M.

b) Die von Jod befreite Flüssigkeit lieferte, mit salpetersaurem Silberoxyd gefällt 1,6438 Grm. Chlor und Bromsilber. 1,2442 Grm. desselben lieferten im Chlorstrom geschmolzen 1,2346 Grm. Chlorsilber. Der ganze Niederschlag würde somit geliefert haben 1,6311 Grm. Aus der Differenz dieser Zahl mit dem Chlor-Bromsilber

*) Meine Zeitschrift f. analyt. Chemie. I. 175.
**) Daselbst. II. 56.

Digitized by Google

1,6438—1,6311), = 01270 Grm. berechnet sich 0,053628 Grm. Bromsilber, entsprechend 0,02282 Grm. Brom oder 0,000373 p. M. entsprechend Bromsilber . . . . 0,0008765 „ „

3. Bestimmung der Kohlensäure.

a) 251,449 Grm. Wasser lieferten in Natronkalkröhren aufgefangene Kohlensäure 0,5613 Grm. oder . . . . 2,232262 p. M.

b) 248,919 Grm. Wasser lieferten 0,5555 Grm. oder . . . . 2,231640 „ „

Mittel . . 2,231951 „ „

4. Bestimmung der Schwefelsäure.

a) 1512 Grm. Wasser lieferten 0,1900 Grm. schwefelsauren Baryt, entsprechend 0,0652 Grm. Schwefelsäure oder 0,043145 p. M.

b) 1174,5 Grm. Wasser lieferten 0,1513 Grm. schwefelsauren Baryt, entsprechend 0,051948 Grm. Schwefelsäure oder . . . . 0,044128 „ „

Mittel . . 0,043636 p. M.

5. Bestimmung der Kieselsäure.

a) 6116,8 Grm. vollkommen klares Wasser, in einer Platinschale mit Salzsäure zur Trockne verdampft etc. lieferten Kieselsäure 0,290 Grm. oder . . . . 0,047410 p. M.

b) 6322 Grm. lieferten 0,3005 Gr. oder . 0,047533 „ „

Mittel . . 0,047472 p. M.

6. Bestimmung des Eisenoxyduls.

a) Das Filtrat von 5. a. lieferte vollkommen reines Eisenoxyd 0,0117 Grm., entsprechend 0,01053 Grm. Eisenoxydul oder 0,0017215 p. M.

b) Das Filtrat von 5. b. lieferte 0,0131 Grm. Eisenoxyd, entsprechend 0,01179 Grm. Eisenoxydul oder . . . . 0,0018649 „ „

Mittel . . 0,0017931 p. M.

7. Bestimmung des Kalks.

a) Das Filtrat von 6. a. lieferte, bei doppelter Fällung mit oxalsaurem Ammon und nach Ueberführung der oxalsauren Basen in schwefelsaure, 1,2912 Grm. oder . . . . . 0,211090 p. M.

b) Das Filtrat v. 6. b. lieferte 1,3282 Grm. oder 0,210091 „ „

Mittel . . 0,210591 p. M.

Digitized by Google

Davon geht ab nach:

12. b. schwefelsaurer Baryt . 0,0009480 p. M.
12. c. „ Strontian 0,0014546 „ „

zusammen . . 0,0024026 „ „

Rest: schwefelsaurer Kalk . 0,2081884 p. M.
entsprechend Kalk . . . . 0,0857248 „ „

8. Bestimmung der Magnesia.

a) Das Filtrat von 7. a. lieferte pyrophosphorsaure Magnesia 1,1130 Grm., entsprechend Magnesia 0,4010 Grm. oder 0,0655702 p. M.

Das Filtrat von 7. b. lieferte pyrophosphorsaure Magnesia 1,1561 Grm., entsprechend Magnesia 0,416612 Grm. oder . . . . 0,0658988 „ „

Mittel . . 0,0657345 p. M.

9. Bestimmung der Chloralkalien.

a) 1512 Grm. Wasser lieferten vollkommen reines Chlornatrium sammt Chlorkalium und Chlorlithium 3,9366 Grm. entsprechend 2,6035712 p. M.

b) 1174,5 Grm. lieferten 3,0587 Grm. oder 2,6042508 „ „

Mittel . . 2,6039110 p. M.

10. Bestimmung des Kalis.

a) Die in 9. a. erhaltenen Chloralkalien lieferten Kaliumplatinchlorid 0,1860 Grm., entsprechend 0,0359 Grm. Kali oder 0,023744 p. M.

b) Die in 9. b. erhaltenen Chloralkalien lieferten Kaliumplatinchlorid 0,1462 Grm., entsprechend Kali 0,028212 Grm. oder . . . . 0,024021 „ „

Mittel . . 0,023882 p. M.
entsprechend Chlorkalium . . . . 0,037807 „ „

11. Bestimmung der Thonerde.

Die Thonerde wurde in den Wassermengen 6. a. und 6. b. (somit zusammen 12438,8 Grm. Wasser) nach Abscheidung der Kieselsäure bestimmt, nachdem in dem erhaltenen Ammonniederschlage durch Weinsäure und Schwefelammonium Eisen und Mangan abgeschieden waren. Es wurden erhalten 0,0026 Grm. phosphorsaure Thonerde, entsprechend 0,0011 Grm. Thonerde oder . . . 0,0000878 p. M.
entsprechend phosphorsaurer Thonerde . . . . 0,0002090 „ „

Digitized by Google

12. Bestimmung der Phosphorsäure, des Baryts, des Strontians, Manganoxyduls und Lithions.

61183 Grm. Wasser lieferten:

a) nach Abscheidung aller Phosphorsäure in Gestalt basischen, Eisenoxydsalzes und Fällung der darin enthaltenen Phosphorsäure als phosphorsaures Molybdänsäure-Ammon 0,0292 Grm. pyrophosphorsaure Magnesia, entsprechend 0,01868 Grm. Phosphorsäure oder 0,00030531 p. M.

b) 0,0580 Grm. schwefelsauren Baryt, entsprechend 0,0380858 Grm. Baryt oder . . . 0,0006225 „ „
entsprechend schwefelsaurem Baryt . . . . . 0,0009480 „ „

c) 0,0890 Grm. reinen schwefelsauren Strontian, entsprechend 0,0501989 Grm. Strontian oder
entsprechend schwefelsaurem Strontian . . . . 0,0014546 „ „

d) 0,0113 Grm. reines, im Wasserstoffstrome geglühtes Mangansulfür, entsprechend 0,009125 Grm. Manganoxydul oder . . . . 0,00014914 „ „

e) 0,2220 Grm. basisch phosphorsaures Lithion, entsprechend 0,086119 Grm. Lithion oder 0,0014087 „ „
entsprechend Chlorlithium . . . . 0,0039839 „ „

13. Bestimmung des Natrons.

Die Summe der Chloralkalimetalle beträgt (nach 9) 2,6039110 p. M.

Hiervon geht ab:

für Chlorlithium (12. e.) 0,0039839 p. M.
für Chlorkalium (10.) . 0,0378070 „ „

zusammen . . 0,0417909 p. M.

bleibt Chlornatrium . . 2,5621199 p. M.
entsprechend Natron . . . . 1,359526 „ „

Bestimmung des Ammons.

2231 Grm. Wasser lieferten 0,0258 Grm. durch Glühen des erhaltenen Ammoniumplatinchlorids erhaltenes Platin, entsprechend 0,0068144 Grm. Ammon oder . . . . 0,0030544 p. M.

15. Bestimmung des fixen Rückstandes und der daraus durch Behandlung mit Schwefelsäure und Glühen erhaltenen neutralen Sulfate, beziehungsweise Oxyde etc.

Digitized by Google

a) 447,524 Grm. Wasser lieferten 1,2410 Grm. schwach geglühten Rückstand oder . . . . 2,773035 p. M.

b) 370,220 Grm. Wasser lieferten 1,052 Grm. Rückstand oder . . . . 2,764637 „ „

Mittel . . 2,768836 p. M.

c) Nach der Behandlung mit Schwefelsäure und Glühen lieferte der Rückstand a. 1,6200 Grm. Sulfate etc., entsprechend . . . . 3,619917 „ „

d) Der Rückstand b. 1,3412 Grm. Sulfate oder 3,622278 „ „

Mittel . . 3,620097 p. M.

II. Berechnung der Analyse.

a) Schwefelsaures Kali.

Kali ist vorhanden (nach 10.) . . . . 0,023882 p. M.
bindend Schwefelsäure . . . . 0,020269 „ „

zu schwefelsaurem Kali . . 0,044151 „ „

b) Schwefelsaures Natron.

Schwefelsäure ist vorhanden (nach 4) . . . . . 0,043636 p. M.
davon ist gebunden an Kali (a) . . . . 0,020269 „ „

Rest . . 0,023367 p. M.
bindend Natron . . . . 0,018133 „ „

zu schwefelsaurem Natron . . 0,041500 p. M.

c) Chlornatrium.

Chlor ist vorhanden (nach 1.) . . . . . . 0,5619765 p. M.
bindend Natrium . . . . 0,3651730 „ „

zu Chlornatrium . . 0,9271495 „ „

d) Bromnatrium.

Brom ist vorhanden (nach 2 b.) . . . . 0,000373 p. M.
bindend Natrium . . . . 0,000107 „ „

zu Bromnatrium . . 0,000480 p. M.

e) Jodnatrium.

Jod ist vorhanden (nach 2 a.) . . . . 0,0000033 p. M.

Digitized by Google

bindend Natrium	0,0000006 p. M.
zu Jodnatrium . .	0,0000039 p. M.

f) Phosphorsaure Thonerde.

Thonerde ist vorhanden (nach 11.)	0,0000878 p. M.
bindend Phosphorsäure	0,0001212 „ „
zu phosphorsaurer Thonerde . .	0,0002090 p. M.

g) Phosphorsaures Natron.

Gesammt-Phosphorsäure ist vorhanden (nach 12. a.)	0,0003053 p. M.
davon ist gebunden an Thonerde	0,0001212 „ „
Rest . .	0,0001841 p. M.
bindend Natron (2 Aeq.)	0,0001609 „ „
bindend basisches Wasser	0,0000233 „ „
zu phosphorsaurem Natron	0,0003683 p. M.

h. Kohlensaures Lithion.

Lithion ist vorhanden (nach 12. e.)	0,0014087 p. M.
bindend Kohlensäure . . . . :	0,0020635 „ „
zu einfach kohlensaurem Lithion . .	0,0034722 p. M.

i) Kohlensaures Natron.

Natron ist vorhanden (nach 13).		1,3595260 p. M.
Davon ist gebunden:		
an Schwefelsäure (b.)	0,0181330 p. M	
an Phosphorsäure (g.)	0,0001609 „ „	
als Natrium an Chlor (c.) . .	0,4919710 „ „	
„ „ „ Brom (d. . .	0,0001441 „ „	
„ „ „ Jod (e.) . .	0,0000008 „ „	
zusammen . .		0,5104098 „ „
Rest: Natron . .		0,8491162 p. M.
bindend Kohlensäure		0,6018221 „ „
zu einfach kohlensaurem Natron . .		1,4509383 p. M.

k) Kohlensaures Ammon.

Ammoniumoxyd ist vorhanden (nach 14.)	0,0030544 p. M.
bindend Kohlensäure	0,0025805 „ „
zu einfach kohlensaurem Ammon . .	0,0056349 p. M.

Digitized by Google

Kohlensaurer Baryt.

Baryt ist vorhanden (nach 12. b.)	0,0006225 p. M.
bindend Kohlensäure	0,0001790 „ „
zu einfach kohlensaurem Baryt . .	0,0008015 p. M.

m) Kohlensaurer Strontian.

Strontian ist vorhanden (nach 12. c.)	0,0008194 p. M.
bindend Kohlensäure	0,0003483 „ „
zu einfach kohlensaurem Strontian . .	0,0011677 p. M.

n) Kohlensaurer Kalk.

Kalk ist vorhanden (nach 7.)	0,0857248 p. M.
bindend Kohlensäure	0,0673552 „ „
zu einfach kohlensaurem Kalk	0,1530800 p. M.

o) Kohlensaure Magnesia.

Magnesia ist vorhanden (nach 8.)	0,0657345 p. M.
bindend Kohlensäure	0,0723079 „ „
zu einfach kohlensaurer Magnesia . .	0,1380424 p. M.

p) Kohlensaures Eisenoxydul.

Eisenoxydul ist vorhanden (nach 6.)	0,0017931 p. M.
bindend Kohlensäure	0,0010958 „ „
zu einfach kohlensaurem Eisenoxydul . .	0,0028889 p. M.

q) Kohlensaures Manganoxydul.

Manganoxydul ist vorhanden (nach 12 d.) . .	0,00014914 p. M.
bindend Kohlensäure	0,00009242 „ „
zu einfach kohlensaurem Manganoxydul .	0,00024156 p. M.

r) Kieselsäure.

Kieselsäure ist vorhanden (nach 5.)	0,047472 p. M.

s) Freie Kohlensäure.

Kohlensäure ist im Ganzen vorhanden (3.) . . .	2,231951 p. M.

Davon ist gebunden zu neutralen Salzen:

an Natron	0,6018222 p. M.
„ Lithion	0,0020635 „ „
„ Ammon	0,0025805 „ „
„ Baryt	0,0001790 „ „

an Strontian	0,0003483 p. M.		
„ Kalk	0,0673552 „ „		
„ Magnesia	0,0723079 „ „		
„ Eisenoxydul	0,0010958 „ „		
„ Manganoxydul . . .	0,0090024 „ „		
	zusammen . .	0,7478448 p. M.	
	Rest . .	1,4941062 p. M.	

davon ist mit den einfach kohlensauren Salzen zu Bicarbonaten verbunden . . . . 0,7478448 „ „

Rest, wirklich freie Kohlensäure . . 0,7462614 p. M.

t) Vergleichung des durch Abdampfen mit Schwefelsäure in schwefelsaure Salze, beziehungsweise Oxyde etc. verwandelten und schwach geglühten Rückstandes mit der Summe der einzeln erhaltenen und als schwefelsaure Salze etc. berechneten Bestandtheile:

Gefunden 0,023882 p. M. Kali, berechnet als schwefels. Kali	0,044151 p. M.
1,359526 p. M. Natron, berechnet als schwefelsaures Natron	3,111493 „ „
„ 0,0014087 p. M. Lithion, berechnet als schwefels. Lithion	0,005160 „ „
„ 0,0006225 p. M. Baryt, berechnet als schwefelsaurer Baryt	0,000948 „ „
„ 0,0008194 p. M. Strontian, berechnet als schwefels. Strontian	0,001455 „ „
„ 0,0857248 p. M. Kalk, berechnet als schwefelsaurer Kalk	0,208188 „ „
„ 0,0657345 p. M. Magnesia, berechnet als schwefels. Magnesia	0,197203 „ „
„ 0,001793 p. M. Eisenoxydul, berechnet als Eisenoxyd	0,001978 „ „
„ 0,000149 p. M. Manganoxydul, berechnet als schwefels. Manganoxydul . . .	0,000317 „ „
„ Kieselsäure	0,047472 „ „
„ phosphorsaure Thonerde	0,000209 „ „
„ Rest Phosphorsäure 0,0001841 p. M., berechnet als pyrophosphorsaures Natron	0,000345 „ „
Summe . .	3,618919 p. M.

Digitized by Google

Hiervon ab schwefels. Natron für pyrophosphorsaures Natron	0,000368 p. M.
Rest . .	3,618551 p. M.
Durch Abdampfen mit Schwefelsäure und schwaches Glühen direkt gefunden (nach 15. c. und d.)	3,620097 „ „

Zusammenstellung.

Bestandtheile der neuen Badequelle zu Ems.

a) Die kohlensauren Salze als einfache Carbonate und sämmtliche Salze ohne Krystallwasser berechnet:

α) In wägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

	In 1000 Gewichtstheilen.
Kohlensaures Natron	1,450938
„ Lithion	0,003472
„ Ammon	0,005635
Schwefelsaures Natron	0,041500
Chlornatrium	0,927150
Bromnatrium	0,000480
Jodnatrium	0,000004
Phosphorsaures Natron	0,000368
Schwefelsaures Kali	0,044151
Kohlensaurer Kalk	0,153080
„ Strontian	0,001168
„ Baryt	0,000801
Kohlensaure Magnesia	0,138042
Kohlensaures Eisenoxydul . . .	0,002889
„ Manganoxydul . . .	0,000242
Phosphorsaure Thonerde	0,000209
Kieselsäure	0,047472
Summe . .	2,817601
Kohlensäure halbgebundene . . .	0,747845
Kohlensäure, völlig freie	0,746261
Summe aller Bestandtheile . .	4,311707

β) In unwägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

Borsäure, an Natron gebunden, Spur.

Digitized by Google

Caesion und Rubidion, an Schwefelsäure gebunden, sehr geringe Spuren.
Fulor, an Calcium gebunden, Spur.
Stickgas, Spur.
Schwefelwasserstoff, äusserst geringe Spur.

b. Die kohlensauren Salze als wasserfreie Bicarbonate und sämmtliche Salze ohne Krystallwasser berechnet:

α) In wägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

	In 1000 Gewichtstheilen.
Doppelt kohlensaures Natron . .	2,052761
„ „ Lithion . .	0,005536
„ „ Ammon . .	0,008215
Schwefelsaures Natron	0,041500
Chlornatrium	0,927149
Bromnatrium	0,000480
Jodnatrium	0,000004
Phosphorsaures Natron	0,000368
Schwefelsaures Kali	0,044151
Doppelt kohlensaurer Kalk . . .	0,220435
„ „ Strontian . .	0,001516
„ „ Baryt . . .	0,000981
„ kohlensaure Magnesia .	0,210350
„ kohlensaures Eisenoxydul	0,003985
„ „ Manganoxydul	0,000334
Phosphorsaure Thonerde	0,000209
Kieselsäure	0,047472
Summe . .	3,565446
Kohlensäure völlig freie	0,746261
Summe aller Bestandtheile . .	4,311707

β) In unwägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

Vergleiche die Zusammenstellung a

Auf Volumina berechnet beträgt bei Quellentemperatur (50,04° C.) und Normalbarometerstand:

1) Die wirklich freie Kohlensäure in 1000 CC. Wasser 448,5 CC.

2) Die freie und halbgebundene Kohlensäure in 1000 CC. Wasser 897,97 CC.

Digitized by Google

Nachdem ich in dem Vorhergehenden die Resultate meiner neuen Untersuchung mitgetheilt habe, gebe ich im Folgenden zunächst eine Vergleichung dieser Resultate mit denen meiner früheren Analysen, sodann aber eine Zusammenstellung der physikalischen Verhältnisse und chemischen Bestandtheile der vier von mir neu untersuchten Emser Thermen.

Vergleichung der Resultate der neuen Analysen mit denen meiner früheren Analysen.

Will man der wichtigen Frage, ob und wieweit sich die chemische Beschaffenheit einer Mineralquelle im Laufe der Zeit ändert, näher treten, so muss man bei der Vergleichung der Analysen Alles ausschliessen, was zu falschen Schlüssen Veranlassung geben kann, also die Vergleichung nur auf solche Bestandtheile ausdehnen, welche — weil sie in grösserer Menge vorhanden — auch in früherer Zeit schon mit Zuverlässigkeit bestimmt wurden.

Vergleicht man diese alsdann isolirt, so schliesst man alle Willkührlichkeit in Betreff der Art und Weise aus, wie Basen und Säuren zu Salzen vereinigt gedacht werden können, und erreicht den Zweck auf die einfachste und sicherste Weise.

Von diesen Gesichtspunkten bin ich bei den Vergleichungen ausgegangen, welche ich in meiner 1851 erschienenen Abhandlung in Betreff meiner damaligen Analysen mit älteren Analysen angestellt habe. Bei der jetzt folgenden Darlegung, welche eine Vergleichung meiner Analysen aus dem Jahre 1851 mit denen aus dem Jahre 1871 gestattet, genügt es den ersten Gesichtspunkt zu berücksichtigen, weil die Principien, nach denen Basen und Säuren zu Verbindungen vereinigt erscheinen, bei meinen älteren und neueren Analysen dieselben sind.

Die nachstehende Tabelle A. gibt diese Vergleichung.

Digitized by Google

A. 1000 Gewichtstheile Wasser enthalten nach meinen Analysen folgende Hauptbestandtheile in wasserfreiem Zustande:

	Kränchen.		Fürstenbrunnen.		Kesselbrunnen.		Neue Badequelle.	
	April 1851.	Juni 1871.	April 1851.	Juni 1871.	April 1851.	Juni 1871.	April 1851.	Juni 1871.
Kohlensaures Natron . . .	1,36507	1,39881	1,43551	1,43952	1,39818	1,40635	1,47850	1,45094
Kohlensauren Kalk (mit kohl. Strontian und Baryt) . .	0,15594	0,15276	0,16060	0,15071	0,16393	0,15250	0,16194	0,15308
Kohlensaure Magnesia . .	0,12926	0,13583	0,13189	0,13490	0,12333	0,11975	0,13918	0,13804
Kohlensaures Eisenoxydul .	0,00157	0,00144	0,00192	0,00138	0,00263	0,00236	0,00225	0,00289
Chlornatrium	0,92241	0,98313	0,98320	1,01103	1,01179	1,03131	0,94664	0,92715
Schwefelsaures Kali . . .	0,04279	0,03677	0,03925	0 04851	0,05122	0,04369	0,05684	0,04415
Kieselsäure	0,04945	0,04974	0,04919	0,04995	0,04 750	0,04854	0,04927	0,04747
Summe der festen Bestandtheile	2,68565	2,79826	2,82299	2,86240	2,80148	2,83240	2,85150	2,81760
Halbgebundene Kohlensäure .	0,70314	0,72097	0,73589	0,73783	0,71769	0,71915	0,75833	0,74784
Völlig freie Kohlensäure . .	1,08398	1,03997	0,90202	1,02954	0,88394	0,92017	0,79283	0,74626

Digitized by Google

Aus diesen Vergleichungen lassen sich folgende Schlüsse ziehen:

1) Der Gesammtcharakter der untersuchten Emser Thermen hat sich seit 20 Jahren in keiner Weise geändert.

2) Das Kränchen, der Fürstenbrunnen und der Kesselbrunnen haben an festen Bestandtheilen etwas zugenommen, die neue Badequelle dagegen hat um ein Geringes abgenommen.

3) Das kohlensaure Natron und das Chlornatrium haben im Kränchen, Fürstenbrunnen und Kesselbrunnen etwas zugenommen, bei der neuen Badequelle um ein Geringes abgenommen.

4) der kohlensaure Kalk hat in allen vier Quellen sehr erkennbar abgenommen.

5) Die kohlensaure Magnesia hat beim Kränchen und Fürstenbrunnen sehr erkennbar zugenommen, bei der Badequelle ist sie fast gleichgeblieben, bei dem Kesselbrunnen hat sie etwas abgenommen.

6) Das kohlensaure Eisenoxydul hat bei dem Kränchen, Fürstenbrunnen und Kesselbrunnen etwas abgenommen, bei der neuen Badequelle etwas zugenommen.

7) Das schwefelsaure Kali hat im Kränchen, Kesselbrunnen und der neuen Badequelle etwas abgenommen, im Fürstenbrunnen dagegen etwas zugenommen.

8) Die Kieselsäure ist im Kränchen gleichgeblieben, im Fürstenbrunnen und Kesselbrunnen hat sie etwas zugenommen, in der neuen Badequelle etwas abgenommen.

9) Die halbgebundene Kohlensäure ist im Fürstenbrunnen und Kesselbrunnen sich gleich geblieben, im Kränchen hat sie etwas zugenommen, in der neuen Badequelle um ein Geringes abgenommen.

10) Die völlig freie Kohlensäure hat beim Kränchen und der neuen Badequelle etwas abgenommen, beim Fürstenbrunnen und Kesselbrunnen zugenommen.

11) Nach diesem Allem erscheint die in verschiedenen Blättern verbreitete Nachricht, die Kränchenquelle sei versiegt und durch eine andere Quelle substituirt worden, als eine durchaus unbegründete und nichtige.

12) Schliesslich halte ich es für geboten, noch besonders auf den Fürstenbrunnen aufmerksam zu machen. Diese Quelle steht in allen Beziehungen dem Kränchen überaus nahe, sie übertrifft dasselbe und ebenso den Kesselbrunnen im Gehalte an doppelt-kohlensaurem Natron, steht im Kochsalzgehalte und im Gehalte an freier Kohlen-

Säure zwischen beiden Quellen und verdient sonach unzweifelhaft eine weit grössere Beachtung, als sie der Quelle — wohl nur in Folge ihrer weniger in die Augen fallenden Fassung — bisher geschenkt worden ist.

Im Grossen und Ganzen gibt die geringe Abweichung in den vor 20 Jahren und jetzt erhaltenen Zahlen Zeugniss von der Grossartigkeit der Zersetzungs- und Auslaugungsprozesse in der Tiefe, denen die Emser Thermen ihre Entstehung verdanken und gestattet den Schluss, dass die Emser Thermen noch auf unbegrenzte Zeiträume in gleicher Kraft fliessen und die leidende Menschheit erquicken werden.

Zum Schlusse folgt nun in Tabelle B. eine Zusammenstellung der Resultate, welche bei den neuen Analysen des Kränchens, des Fürstenbrunnens, des Kesselbrunnens und der neuen Badequelle erhalten worden sind, wobei ich bemerke, dass in die Tabelle nur die in wägbarer Menge vorhandenen Bestandtheile aufgenommen worden sind.

Digitized by Google

B. Zusammenstellung der Bestandtheile des Kränchens, des Fürstenbrunnens, des Kesselbrunnens und der neuen Badequelle, die kohlensauren Salze als wasserfreie Bicarbonate und sämmtliche Salze ohne Krystallwasser berechnet.

	Kränchen untersucht 1871.	Fürsten-brunnen untersucht 1871.	Kesselbrunnen untersucht 1871.	Neue Bade-quelle untersucht 1871.
Quellentemperatur.	35,86° C.=28,69° R.	39,42° C.=31,54° R.	46,64° C.=37,31° R.	50,04° C.=40,03° R.
Specifisches Gewicht.	1,00308 bei 16,9° C.	1,00323 bei 16,9° C.	1,003028 bei 17,0° C.	1,00300 bei 17,0° C.
Doppelt kohlensaures Natron	1,979016	2,036607	1,989682	2,052761
„ „ Lithion	0,004047	0,004439	0,005739	0,005536
„ „ Ammon	0,002352	0,002510	0,007104	0,008215
Schwefelsaures Natron	0,033545	0,017060	0,015554	0,041500
Chlornatrium	0,983129	1,011034	1,031306	0,927149
Bromnatrium	0,000340	0,000350	0,000454	0,000480
Jodnatrium	0,000022	0,000022	0,0000035	0,000004
Phosphorsaures Natron	0,001459	0,001467	0,000540	0,000368
Schwefelsaures Kali	0,036773	0,048512	0,043694	0,044151
Doppelt kohlensaurer Kalk	0,216174	0,217019	0,219605	0,220435
„ „ Strontian	0,002343	0,002477	0,001815	0,001516
„ „ Baryt	0,001026	0,001030	0,001241	0,000981
„ kohlensaure Magnesia	0,206985	0,205565	0,182481	0,210350
„ kohlensaures Eisenoxydul	0,001989	0,001897	0,003258	0,003985
„ „ Manganoxydul	0,000173	0,000181	0,000330	0,000334
Phosphorsaure Thonerde	0,000116	0,000117	0,000200	0,000209
Kieselsäure	0,049742	0,049953	0,048540	0,047472
Summe . .	3,519231	3,600240	3,551546	3,565446
Kohlensäure, völlig freie	1,039967	1,029536	0,920171	0,746261
Summe aller Bestandtheile . .	4,559198	4,629776	4,4717175	4,311707

Digitized by Google

Bemerkungen

über die

Lepidopterenfauna

des

oberen Wisperthales und der angrenzenden Gebirgshöhen

von

A. Fuchs.

Mit Rücksicht auf die treffliche Arbeit des Herrn Dr. Rössler: „Verzeichniss der Schmetterlinge des vormaligen Herzogthums Nassau" in Heft 19 und 20 dieser Jahrbücher halte ich es für unnöthig, jetzt noch das specielle Verzeichniss einer Localfauna zu liefern. Dagegen sei es mir verstattet, aus der Gegend des oberen Wisperthales einige Nachträge zu dem genannten Verzeichnisse mitzutheilen. Ich führe nur solche Arten an, welche unsre Kenntniss von der Verbreitung der Schmetterlinge im Nassauischen ergänzen und erweitern können.

Zunächst mögen hier einige allgemeine Bemerkungen Platz finden.

Bei der engen Verbindung zwischen dem Wisper- und dem Rheinthale ist es erklärlich, dass viele Arten, welche dem letzteren angehören, im Wisperthale soweit aufwärts steigen, als es die climatischen und örtlichen Verhältnisse gestatten. Der Sammelpunkt für diese Arten ist die Gegend von Geroldstein. Hier findet sich an Felsen und sonnigen Gebirgsabhängen eine Menge Arten, die unzweifelhaft aus dem Rheinthale eingewandert sind. Die localen Verhältnisse erscheinen dort für ihr Fortkommen so günstig, dass sie

Digitized by Google

zum Theile viel häufiger gefunden werden, als am Rheine selbst, z. B. *Acidalia holosericata Dup.*, welche bei Geroldstein höchst gemein ist; ferner *Gnophos pullata var. nubilata Fuchs*, die an Felsen bei Geroldstein nicht selten vorkommt; endlich *Crambus mytilellus Hb.*, den ich 1872 an denselben Stellen, dicht neben dem Dorfe, in Menge fand. *) Nur wenige dieser Arten gehen über die Gegend von Geroldstein hinaus und verbreiten sich in den Seitenthälern der Wisper; im Ganzen ist jener Ort als der Sammel- und Grenzpunkt für die aus dem Rheingau eingewanderten Arten zu bezeichnen.

Diese Arten sind: *Thecla acaciae Esp.*, *Melitaea didyma O.*, *Syrichthus alveus Hb.*, *Zygaena carniolica Sc.*, *Nudaria mundana L.* und *murina Hb.*, *Bryophila perla Fabr.*, *Agrotis multangula Hb.*, *Polia nigrocincta Tr.*, *Catocala paranympha L.*, *Acidalia moniliata Fabr.*, *A. contiguaria Hb.*, *A. humiliata Hufn. (osseata Schiff.)*, *A. holosericata Dup.*, *A. deversaria H. S.*, *A. marginepunctata Göze (immutata, Schiff.) Bapta pictaria Curt.*, *Gnophos pullata var. nubilata Fuchs*, *Gn. glaucinaria var. plumbearia Stgr.*; von Microlepidopteren *Odontia dentalis Schiff.*, *Orobena limbata L. (praetextalis Hb.)* und *Crambus mytilellus Hb.* **).

Von allen diesen Arten ist nur *Bapta pictaria Curt.*, ausser im Thale, auch auf der Höhe des Gebirges verbreitet (im ganzen Kirchspiele Dickschied häufig). Die übrigen sind ausschliesslich auf die sonnigen Abhänge von Geroldstein beschränkt.

Zu den 876 Arten Macrolepidopteren, welche Rössler in seinem Verzeichnisse aufführt, kommen noch 2 Arten hinzu, welche, soviel bis jetzt bekannnt, der Gegend von Dichschied ausschliesslich

---

*) Mitte Juli. Die Schmetterlinge wurden von hohen, moosigen Felsen, auch aus einzeln stehenden niedrigen Büschen aufgescheucht und flogen herab in die Strassen des Dorfes, wo sie mit leichter Mühe gefangen wurden.

**) Hier sei gleich erwähnt, dass auch *Asopia glaucinalis L.* und *Botys rubiginalis Hb.* um die Burgruinen von Geroldstein vorkommen. Sie wurden mit *Zanclognatha tarsiplumalis Hb.* und *Acidalia deversaria H. S.* öfter aus alten Reisern, die dort auf einen Haufen zusammengeschichtet lagen, aufgescheucht. *B. rubiginalis Hb.* kam in unserem Gebiete bisher nur im Schwanheimer Wald, ausserdem in der Bergstrasse vor. — *Mimaeseoptilus pelidnodactylus Stein (mictodactylus Z.)* kam einmal frisch den 1 Juni 1871 auf Wiesen bei Geroldstein vor.

angehören und in dem Rösslerschen Verzeichnisse nicht namhaft gemacht sind: *Aporophyla lutulenta Bkh.* und *Eupithecia togata Hb.* Ferner müssen noch hinzugerechnet werden: *Gnophos pullata var. nubilata Fuchs*, die, seitdem das Rössler'sche Verzeichniss erschienen ist, neu entdeckt wurde, und *Eupithecia exiguata Hb.*, die ich seit 1868 jährlich bei Dickschied fand, und die neuerdings auch bei Wiesbaden vorkam. Die nassauische Lepidopterenfauna erfährt also einen Zuwachs von 4 Arten: einer Noctue und 3 Spannern, sodass die Gesammtzahl sich auf 305 Noctuen und 287 Spanner, oder, die übrigen Grossfalter mit eingerechnet, auf 880 Arten beläuft.

Specielle Bemerkungen.

1. **Lycaena Astrarche** *Bergstr.* (Medon *Esp.*). Auch bei Oberursel und Dickschied, doch selten. *)

2. **Pararge Adrasta** *Hb.* Ist über den ganzen Taunus verbreitet, scheint aber im Obertaunuskreise nur stellenweise vorzukommen, z. B. um die hochgelegenen Burgruinen von Cransberg, Falkenstein, Cronberg und Königstein. Im Amte L.-Schwalbach und im Rheinthale ist der Falter überall heimisch. Er fliegt zum ersten Male von Ende Mai an den ganzen Juni hindurch; die zweite Generation, welche in der Regel als *var.* **Maja** *Fuchs* vorkommt, erscheint zu Anfang des September, in warmen Jahren auch schon im August, und ist seltener als die erste Generation, welche bei uns überall häufig ist. S. Stett. ent. Ztg. 1873, S. 98 ff. 1874, S. 78.

3. **Erebia Ligea** *L.* Fliegt um Mitte Juli in den Gebirgsabhängen des Wisperthales, auch im Thale selbst. Auf der Höhe des Gebirges sah ich den Falter nicht.

4. **Syrichthus alveus** *Hb.* Wahrscheinlich fliegt, wie schon Rössler bemerkt (Verzeichniss S. 413), der Falter in doppelter Generation, da ich ihn als Seltenheit Anfangs Juni frisch fand, häufig gegen Mitte August. Verflogene Exemplare, die wohl von der 1. Generation übrig waren, kamen 1872 auch im Juli vor. Der Falter

*) Die Zahl der bei Dickschied vorkommenden Lycänen ist sehr beschränkt. Es finden sich nur: *Aegon Schiff.*, *Baton Bergstr.* (*Hylas S. V.*), *Astarche Bergstr.*, *Icarus Rott.*, *Argiolus L.*, *Semiargus Rott.* (1 ♀), *Cyllarus Rott.* (selten), und *Arion L.*

Digitized by Google

findet sich am häufigsten bei Geroldstein, einzeln auch in den Seitenthälern der Wisper, z. B. im Fischbachthale und bei Langenseifen.

5. **S. Sao** *Hb.* Ueberall, sowohl auf Bergwiesen wie im Thale, aber nicht häufig.

6. **Zygaena carniolica** *Sc.* (onobrychis Schiff.). Kam nur Ende Juli 1869 bei Geroldstein häufig vor, später nicht wieder. *)

7. **Naclia ancilla** *L.* Im Juli häufig an sonnigen, buschreichen Gebirgsabhängen des Wisperthales.

8. **Nola strigula** *Schiff.* Das Ei überwintert nicht, wie Rössler angibt, sondern die Raupe, welche ich im Spätherbst kurz vor der Ueberwinterung auf Eichen fand. Sie ist im Juni erwachsen. Nicht besonders selten.

9. **Heterogenea asella** *Schiff.* Wurde in der 2. Woche Juli öfter um die Burgruine bei Geroldstein und an sonnigen, buschreichen Gebirgsabhängen des Wisper- und Herzbachthales gefunden.

10. **Hepialus humuli** *L.* Wurde im Mai öfter bei Kemel getroffen, bei Tage an Planken, Abends an blühendem Geisblatt.

11. **Fumea nudella** *O.* (suriens Reutti). Anfangs Juni auf Wiesen bei Geroldstein.

12. **Drepana binaria** *Hufn.* Kommt auch bei Dickschied vor. Selten.

13. **Notodonta dictaeoides** *Esp.* Auch bei Dickschied.

14. **N. bicoloria** *Schiff.* Ein frisch ausgegangenes Exemplar Mitte Mai 1869 am Fusse eines Birkenstammes bei Nauroth.

15. **N. argentina** *Schiff.* Die Raupe wurde öfter im Juli auf mittleren Eichen gefunden. Die Schmetterlinge erschienen in der zweiten Hälfte Juni des folgenden Jahres.

16. **Drynobia melagona** *Dup.* Auch bei Dickschied. Die kleine Raupe Ende Juli, Anfangs August 1872 im Buchenhochwalde nicht selten.

17. **Acronycta alni** *L.* Selten. Die erwachsene Raupe fand ich Ende Juli auf einem Kirschbaume in meinem Garten. Der Schmetterling Mitte Mai.

---

*) Ausser der genannten finden sich bei uns nur noch folgende 4 Zygänen: *Ino statices L.* (sehr selten), *Z. pilosellae Esp., lonicerae Esp.* und *filipendulae L. — Trifolii Esp.* fehlt.

Digitized by Google

18. **Agrotis orbona** *Hufn.* Ein frisches Stück Mitte Juli 1868 in einem Holzstalle.

19. **A. neglecta** *Hb.* Ueber das ganze Taunusgebirge verbreitet. Der Schmetterling in der zweiten Hälfte August Abends an blühendem Haidekraut nicht selten.

20. **A. cinerea** *Hb.* Ein frisches Exemplar flog den 27. Mai 1870 Abends durch das geöffnete Fenster in mein Zimmer.

21. **A. corticea** *Hb.* Ein frisches Stück Mitte Juni 1870.

22. **Aporophyla lutulenta** *Bkh.* Wurde im October 1869 bei Nauroth gefunden.

23. **Hadena lateritia** *Hufn.* Kam Mitte Juli 1870 an Planken vor.

24. **Chloantha hyperici** *Fabr.* Zweimal, den 16. Mai 1871 an einem Baumstamm zwischen Dickschied und Hilgenroth, und Anfangs August 1872 an Felsen bei Geroldstein, beide Mal ganz frisch gefunden. Ob 2 Generationen?

25. **Leucania scirpi** *Dup.* Ein gutes Exemplar wurde am 3. Juni 1872 im Herzbachthale bei Dickschied in der Vertiefung eines Felsens gefunden.

26. **Xylocampa areola** *Esp.* (lithoriza Bkh.). Die Raupe war im Juni 1869 an Geisblatt in meinem Gartenhüttchen häufig. Sie sass nach windigem Wetter bei Tage auf der Unterseite der Planken, zeigte sich aber oft von Schmarotzern gestochen.

27. **Catocala paranympha** *L.* Die Raupe nur bei Geroldstein an sehr warmen, sonnigen Abhängen in der Nähe des Dorfes. Auch der Schmetterling wurde einmal an Felsen bei Geroldstein gefunden.

28. **Zanclognatha tarsiplumalis** *Hb.* Bei Geroldstein an sonnigen, buschreichen Abhängen im Juli häufig.

29. **Z. tarsicrinalis** *Knoch.* Anfangs Juli gleichzeitig mit *Tarsiplumalis* aus Hecken bei Geroldstein öfter aufgescheucht.

30. **Z. emortualis** *Schiff.* Kam 1869 schon am 12. Mai vor. Es ist daher nicht wahrscheinlich, dass das Ei überwintert (S. Rössler, Verzeichniss S. 193).

31. **Phorodesma pustulata** *Hufn.* (bajularia Schiff.). Sehr selten. Ein Stück Mitte Juni 1868.

32. **Nemoria porrinata** *Z.* Ende Mai selten.

Digitized by Google

33. **Acidalia moniliata** *Fabr.* Mitte Juli *) um die Geroldsteiner Burgruine an felsigen Orten, die mit Schlehen- und Eichengebüsch bewachsen sind, nicht häufig.

34. **A. contiguaria** *Hb.* Nur bei Geroldstein an Felsen, die mit *Sedum album* bewachsen sind, Ende Juli, Anfangs August. Sicher nur eine Generation, wenigstens bei Geroldstein. Raupen, die ich aus dem Ei erzog, überwinterten sehr klein und verpuppten sich im Juni des folgenden Jahres. Die Schmetterlinge erschienen Ende Juni und im Juli. Die frühzeitige Entwicklung erklärt sich durch die künstliche Zucht. Im Freien fand ich den Schmetterling nur zu der oben angegebenen Zeit. Dagegen erhielt ich ihn aus Raupen, die ich bei Rüdesheim gefunden hatte, schon Anfangs Juni. S. Stett. ent. Ztg. 1874, S. 81 ff.

35. **A. holosericata** *Dup.* Höchst gemein im Juli an sonnigen Abhängen bei Geroldstein.

36. **A. deversaria** *H. S.* Nur an buschreichen, sonnigen Abhängen bei Geroldstein und in den Seitenthälern der Wisper. Anfangs Juli einzeln. Die Raupe fand ich mehrmals an *Sedum reflexum.*

37. **A. marginepunctata** *Göze (immutata Tr.).* An Felsen bei Geroldstein und in den Seitenthälern der Wisper, auch einmal auf der Höhe des Gebirgs. **)

38. **Numeria pulveraria** *L.* Kommt auch bei Dickschied vor, 1869 schon den 13. Mai. Die Raupe, welche sehr langsam wächst, findet sich im August auf Eichen.

39. **Metrocampa honoraria** *Schiff.* Selten. Frisch den 18. Mai 1869 im Walde bei Nauroth.

*) 1871 vom 25.—30. Juli, 1872 mehrmals den 10. Juli.

**) Für unsere Acidalien bilden die sonnigen, mit Flechten, Gras, Kräutern und Büschen bewachsenen Gebirgsabhänge bei Geroldstein den Sammelplatz, an dem die meisten Arten häufig, oft in Menge gefunden werden, z. B. *A. perochrearia F. R., dimidiata Hufn., straminata Tr., bisetata Hufn., humiliata Hufn., holosericata Dup., aversata L.* und *ab. spoliata Stgr., immorata L., incanata L. (mutata Tr.,* nur einmal) *strigillaria Hb. (nigropunctata Ld.,* 1872 nicht selten), *ornata Scop.* Viele dieser Arten sind sogar auf die Abhänge bei Geroldstein beschränkt; regelmässig werden auf der Höhe des Gebirgs nur gefunden: *A. perochrearia, dimidiata, virgularia, inornata, aversata* und *ab. spoliata, emarginata, remutaria* und *ornata.* Ich bemerke, dass ich bei Geroldstein die Raupen vieler Arten an dem dort alle Felsen überziehenden *Sedum album* fand. Es waren darunter auch solche Arten, deren Raupen sonst nicht an dieser Pflanze leben, z. B. *A. dimidiata, virgularia, deversaria* und *aversata.*

Digitized by Google

40. **Epione parallelaria** *Schiff.* Ende Juli selten.

41. **Macaria signaria** *Hb.* Ist bei uns in allen Rothtannenwaldungen verbreitet. Erscheinungszeit von Mitte Juni an, 1868 schon Ende Mai. Im Gegensatze zu den Verwandten fliegt der Falter nur in einer Generation. Raupen, die ich aus dem Ei erzog, verpuppten sich von Mitte August bis Mitte September. Alle Puppen überwinterten. Auch im Freien ist mir nie eine zweite Generation vorgekommen. S. Jahrbücher, Heft 25 und 26, S. 436.

42. **Ploseria pulverata** *Thnb. (diversata S. V.).* Scheint über das ganze Taunusgebirge verbreitet zu sein, da sie, ausser bei Oberursel und Wiesbaden, auch bei Dickschied und Bornich vorkommt. Bei Dickschied liebt sie die buschreichen, sonnigen Gebirgsabhänge nach dem Wisperthale zu, wo kleine Aspenbüsche häufig wachsen. Der Falter erscheint nach den ersten warmen Frühlingstagen, 1871 schon den 13. März, 1870 erst zu Anfang des April *). Da um diese Zeit im Wisperthale heftige Stürme herrschen, so ist der Schmetterling schwer zu fangen.

43. **Biston hispidarius** *Fabr.* Selten. Die frisch ausgegangenen ♂♂ Ende Februar zuweilen an Eichstämmen.

44. **Boarmia glabraria** *Hb.* Scheint in hiesiger Gegend überall verbreitet zu sein, was sich daraus erklärt, dass *Usnea barbata,* die Nahrungspflanze der Raupe, bei uns häufig vorkommt, überhaupt die Bäume stark mit Flechten bewachsen sind. Besonders zahlreich fand ich den Falter, der in der Sonne sehr lebhaft flog, Ende Juli 1872 in einem Buchenhochwalde. Mehrere Ausflüge brachten mir 40—50 Stück ein. Oft sassen 4—6 Stück an einem Stamme. Ich besitze einige interessante Abänderungen, die hier kurz beschrieben werden mögen:

aberr. a. Der grosse, sammetschwarze Mittelfleck der Vorderflügel bildet den Kern eines sehr starken schwärzlichen Mittelschattens, welcher auf den Vorderflügeln neben dem Mittelpunkt scharf nach der Wurzel zu gebrochen ist und sich quer durch alle Flügel hindurchzieht. **) — Diese schöne Abänderung kam in beiden Geschlechtern vor.

---

*) 1873 u. 74 bei Bornich gegen Ende März.

**) Bei gewöhnlichen Stücken ist der Mittelschatten nur am Vorderrande als schwarzer Flecken sichtbar. Zuweilen erscheint der Mittelfleck der Vorderflügel durch schwärzliche Bestäubung vergrössert.

Digitized by Google

ab. b. Alle Flügel, auch der Körper, sind gleichmässig mit einem zarten, bläulichen Grauschwarz übergossen. Jede Zeichnung verschwindet. Die Wellenlinie ist kaum angedeutet. Nur der grosse, sammetschwarze Mittelfleck der Vorderflügel tritt deutlich hervor. Auf der Unterseite alle Flügel einfarbig hell grauschwarz mit je einem deutlichen schwarzen Mittelpunkte. Die Franzen zeigen die Farbe der Flügel und sind wenig dunkler gescheckt. 1 ♂.

45. **Gnophos pullata var. nubilata** *Fuchs.* Ist im Rheinthale von Rüdesheim bis Lahnstein und in den Seitenthälern des Rheins, dem Wisper- und Lahnthale heimisch. *) Der Schmetterling ruht Ende Juli und im August bei Tage an Felsen, die mit *Sedum album* bewachsen sind. Die Raupe, welche grosse Verwandtschaft mit derjenigen von *Glaucinaria var. Plumbearia Stgr.* zeigt, sich aber durch buntere Färbung und schärfere Zeichnung unterscheidet, lebt im Mai an *Sedum album* und *reflexum.* Wie alle Verwandten, kann sie leicht mit Salat aus dem Ei erzogen werden. S. *Stett. ent. Ztg.* 1872 S. 429 ff. 1874 *S.* 79.

46. **Gn. glaucinaria** *Hb.* Dieser sehr veränderliche Spanner kommt bei uns nur in der *var. Plumbearia Stgr.* vor. Er findet sich im Rheinthale von Rüdesheim abwärts und steigt von hier aus im Wisperthale bis Geroldstein auf. Die Raupe im Mai an *Sedum album*, der Schmetterling im Juli und August bei Tage an Felsen, die mit der Nahrungspflanze seiner Raupe bedeckt sind. *S. Stett. ent. Ztg.* 1873, *S.* 107 ff.

47. **Ortholitha cervinata** *Schiff.* War Anfangs September 1868 in einem tiefgelegenen Wiesenthale um Malven, an denen ich Ende Mai des darauffolgenden Jahres die noch kleine Raupe fand, häufig. Bei windigem Wetter verkrochen sich die Schmetterlinge auf dem Boden in Gras, Laub und niederen Pflanzen und waren schwer aufzuscheuchen. Rössler gibt als Erscheinungszeit den Juli an.

48. **Chimatobia boreata** *Hb.* Im Buchenhochwald nicht selten.

49. **Scotosia rhamnata** *Schiff. (transversata Hufn.).* Ein Stück den 23. Juli 1872 an Felsen bei Geroldstein.

50. **Lygris reticulata** *Fabr.* Der Schmetterling ist in feuchten und schattigen Thalschluchten am Ufer kleiner Bäche, wo

*) Dr. Rössler fand den Falter 1868 auch bei L. Schwalbach.

Impatiens noli me tangere wächst, stellenweise nicht selten. Er ruht in Büschen auf der Erde, die ♀♀ auch in *Impatiens*-Büschen. An dieser Pflanze fand ich gegen Mitte October die noch kleine Raupe, welche die Farbe der unreifen Samenkapseln zeigt. Da die *Impatiens* um diese Zeit häufig durch kalte Nachtfröste zerstört wird, so bietet die Zucht Schwierigkeiten. Auch vertrocknet die Puppe gern noch wenige Tage vor dem Ausschlüpfen des Schmetterlings.

51. **Cidaria miata L.** *(coraciata Hb.)*. Ein frisch ausgegangenes Stück Anfangs October 1869 an der Wand eines Hauses.

52. **C. firmata** *Hb.* Im September einzeln in Kiefernwaldungen.

53. **C. olivata** *Bkh.* Ist bei uns überall verbreitet. Häufig bei Geroldstein, wo sich der Schmetterling Ende Juli, Anfangs August in dichten Hecken verbirgt. Die Raupe fand ich nach der Ueberwinterung im Mai, tief in Steingeröll unter *Galium verum* und *mollugo* auf dem Boden versteckt. *) Sie wurde mit Meier zur Verwandlung gebracht.

54. **C. vespertaria** *Bkh.* Ende August, Anfangs September 1868 zwischen Dickschied und Springen nicht selten.

55. **C. vittata** *Bkh. (lignata Hb.)*. Die 2. Generation wurde den 9. und 10. August 1872 auf sumpfigen Wiesen zwischen Dickschied und Langenseifen zahlreich gefunden. Die Schmetterlinge hielten sich bei Tage auf dem Boden im Grase versteckt, wo sie aufgescheucht werden mussten.

56. **C. lugubrata** *Stgr.* Sehr selten. Nur 1 Stück den 26. Mai 1868.

57. **C. sordidata** *Fabr. (elutata Hb.)*. Bei uns sehr selten. Häufig ist der Schmetterling nur in solchen Gegenden, wo viele Heidelbeeren wachsen, in deren zusammengesponnenen Blättern die Raupe am liebsten lebt. **)

---

*) Aus diesem Umstande erklärt sich das Vorkommen des Schmetterlings in dichten Hecken, wo gewöhnlich der Boden mit *Galium mollugo* bedeckt ist.

**) Aus dem Umstande, dass bei uns die Heidelbeere nicht vorkommt, erklärt sich das Fehlen folgender Arten: *Bomolocha fontis Thnb. (crassalis Fabr.), Jodis putata L., Acidalia fumata Stph. (commutata Fr.), Epione advenaria Hb., Lygris populata L., Cidaria didymata L.* u. *Eupithecia debiliata Hb.* Von *Halia brunneata Thnb. (pinetaria Hb.)*, die bei Oberursel um Heidelbeeren nicht selten ist, kam bei Dickschied einmal ein sehr kleines Exemplar in einem Rothtannenwalde vor.

Digitized by Google

58. **C. capitata** *H. S.* Die Raupe war Ende Juli, Anfangs August 1872, gleichzeitig mit derjenigen von *C. pomoeriaria Ev. (quadrifasciaria Tr.)*, gemein an *Impatiens*. Ich besitze 126 Puppen.

59. **C. nigrofasciaria** *Göze (derivata Bkh.)*. Seltner als *Badiata Schiff*. Die Schmetterlinge Mitte April Abends an Hecken, bei Tage an Baumstämmen, Planken, Mauern u. s. w.

60. **C. rubidata** *Fabr.* Nicht selten. Die Schmetterlinge versteckten sich bei Tage gern in meinem Gartenhüttchen auf der Unterseite der Planken. Die Raupe kann sehr leicht mit *Galium verum* aus dem Ei erzogen werden. In kaum 3 Wochen ist sie zur Verwandlung reif. Die Puppen entwickeln sich in der Regel erst im darauf folgenden Jahre und zwar, wie Rössler richtig bemerkt (Verzeichniss *S.* 245), sehr ungleichmässig. Das gelbe Ei fand ich einzeln an *Galium verum* festgeklebt.

61. **Eupithecia irriguata** *Hb.* Die Raupe findet sich noch gleichzeitig mit derjenigen von *Abbreviata Stph.* auf Eichen, ist aber etwas später als diese erwachsen. Sie ist von Gestalt sehr schlank, nach dem Kopfe zu verdünnt, lebhaft gelbgrün, zuweilen schön blattgrün. Rückenlinie dick, blutroth, nur auf den ersten Segmenten und dem After zusammenhängend, auf den übrigen Ringen dagegen stark abgesetzt und nur in den Gelenkeinschnitten als dicke, blutrothe gelbgesäumte Flecke auftretend. Subdorsalen sehr fein, oft nur auf dem letzten Drittel der Segmente als undeutliche, bluthrothe Striche bemerkbar. Seitenkante schwach, gelblich, doch nicht immer von der Grundfarbe verschieden, nach dem Bauche zu in den Gelenkeinschnitten blutroth gefleckt. Bauch gelbgrün, Mittellinie hell. Kopf braun. Gelenkeinschnitte schön gelb. — Die Verpuppung erfolgt Anfangs Juli. Die Schmetterlinge erscheinen in der zweiten Woche Mai des folgenden Jahres, etwas später als *Abbreviata Stph.*, welche Ende April fliegt. Abgeflogene Stücke fand ich mehrmals bei Tage an Eichstämmen. Der Schmetterling ist bis jetzt im Nassauischen nur bei Wiesbaden und Dickschied gefunden worden. S. *Stett. ent. Ztg.* 1873, S. 342.

62. **E. insigniata** *Hb.* Ein ♀ Mitte Mai 1871 am Stamme eines Kirschbaumes in meinem Hausgarten. Die drei frisch ausgegangenen Stücke, welche ich Ende April des darauffolgenden Jahres am Stamme des nämlichen Kirschbaumes fand, waren ohne Zweifel Nachkommen dieses ♀; ihre Raupen hatten sicher auf dem Baume

gelebt. Auch bei Bornich fand ich den Schmetterling 1873 öfter in derselben Weise, z. B. den 9. Mai 1873.

63. **E. abietaria** *Göze (strobilata Bkh.).* In Rothtannenwaldungen nicht selten. Erscheinungszeit von Ende Mai bis tief in den Juni, abgeflogene Stücke noch gleichzeitig mit *Togata Hb.*

64. **E. togata** *Hb.* Findet sich bei Dickschied um den 20. Juni jährlich an verschiedenen Stellen in Rothtannenwaldungen, ist aber sonst im Nassauischen noch nicht beobachtet worden. Der Schmetterling wird aus den Aesten der Tannen aufgescheucht.

65. **E. impurata** *Hb.* Um Mitte Juli an Felsen bei Geroldstein nicht häufig.

66. **E. subciliata** *Gn.* Ein frisch ausgegangenes Stück wurde im Mai 1872 an einem Eichstamme, von dessen Aesten ich öfter die Raupe der *E. abbreviata Stph.* geschlagen hatte, gefunden.

67. **E. helveticaria** *B.* Selten. Fliegt in der Regel Ende Mai, 1871 ein frisches Stück noch den 22. Juni, als schon *Togata Hb.* flog. Die Raupe vermuthe ich auch auf Rothtannen.

68. **E. vulgata** *Hw.* Ende Mai in Gärten häufig, fliegt in der Abenddämmerung. Bei Tage an Planken.

69. **E. indigata** *Hb.* In der zweiten Hälfte Mai häufig in Rothtannen- und Kiefernwaldungen.

70. **E. lariciata** *Fr.* Ist, wie *Helveticaria B.*, über das ganze Taunusgebirge verbreitet, da sie, ausser bei Dickschied, auch bei Wiesbaden und Oberursel vorkommt. Flugzeit Ende Mai und Juni; 1869 schon am 7. Mai. Ich vermuthe, dass die Raupe auch auf Rothtannen lebt.

71. **E. abbreviata** *Stph.* Häufiger als *Irriguata Hb.* Die Raupe im Juni auf mittleren und alten Eichen an Waldrändern.

72. **E. exiguata** *Hb.* Von Mitte Mai bis in den Juni gleichzeitig mit *vulgata Hw.* Abends in meinem Garten. Bei Tage kam sie einmal an einer Wand vor.

73. **E. lanceata** *Hb.* Im Mai selten, aus Rothtannen aufzuscheuchen.

Digitized by Google

74. **E. pumilata** *Hb.* 2 Generationen, die erste im Mai, die zweite Juli, August. In Gärten und im Walde. *)

*) Ausser den genannten kommen bei Dickschied folgende Eupithecien vor: *Oblongata Thnb. (centaureata Fabr.), Pusillata Fabr., Rectangulata L., Subfulvata Hw., Nanata Hb., Innotata Hufn., Satyrata Hb. Castigata Hb., Absynthiata Cl., Pimpinellata Hb.* und *Sobrinata Hb.* — *Millefoliata Rössl.* konnte ich trotz aller Mühe nicht finden. Doch sandte mir Herr Kuwert aus Wernsdorf in Ostpreussen ein von ihm (10. Juni 1872) selbst gefangenes Stück zur Ansicht. Da sie nach Staudingers Catalog (neueste Ausgabe S. 195, Nr. 2767) auch bei Paris und auf Corsica vorkommt, so ist sie jedenfalls weit verbreitet und dürfte auch noch anderwärts aufgefunden werden.

Digitized by Google

Digitized by Google

BEITRÄGE ZUR KENNTNISS

DER

NASSAUISCHEN ARACHNIDEN

VON

Dr. CARL KOCH.

I.

DIE FAMILIEN DER MITHRAIDES, PHOLCIDES, ERESIDES,
DYSDERIDES UND MYGALIDES.

Digitized by Google

Einleitung.

§ 1.

Bei verschiedenen Thier-Classen tritt der grosse Formen-Reichthum schon bei einer oberflächlichen Betrachtung hervor, so namentlich bei den Insecten; bei anderen Thier-Classen dagegen erkennt man den ebenfalls bis zu gewissen Graden vorhandenen Formen-Reichthum erst bei einer eingehenderen Betrachtung, wie dieses bei verschiedenen Abtheilungen der Spinnenthiere der Fall ist. Der sofort in die Augen fallende Unterschied der einzelnen Formen der Thierwelt ist bedingt durch äussere Organe, welche durch ihre mannigfaltigen Formen und Färbungen den verschiedenartigen Habitus hervorbringen, wie die Flug-Organe der Insecten.

Den Spinnenthieren fehlen derartige äussere, wesentlich den Habitus bedingende Organe; ausserdem treten verhältnissmässig seltener lebhafte Färbungen auf und kleidet sich der ganze Körper meistens in graue, braune und andere gleichartig düstere Färbungen, wodurch ohne Eingehen auf die feineren Unterscheidungsmerkmale die ganze Classe der Arachniden etwas sehr Einförmiges darbietet, das sich aber zu einer ganz anderen Anschauung gestaltet, wenn man bei näherer Betrachtung der einzelnen Organe die Verschiedenheit der Formen erkannt hat und in der verschiedenen, höchst interessanten Lebensweise dieser Thiere die specifische Verschiedenheit bestätigt findet.

Seit länger als 8 Jahren habe ich mich eingehend um die einheimischen Spinnenthiere bekümmert, und es mir zur Aufgabe gemacht, diese Thier-Classe eingehend in den Jahrbüchern des Vereins für Naturkunde zu bearbeiten, und hat sich bei der unerwartet grösseren

Digitized by Google

Zahl der vorkommenden Arten und Formen das Material derart in dieser Zeit angehäuft, dass diese Blätter bei einer sachlichen Erschöpfung des synoptischen Theiles keinen Raum zu einer Zusammenstellung des Ganzen darbieten können; zumal die Lebensweise hier so wesentlich ist, dass sie nicht unberücksichtigt bleiben dürfte. Daher musste ich mich bei der gedachten Bearbeitung entschliessen, die einzelnen Gruppen getrennt hier vorzuführen, und sei mit Gegenwärtigem der erste Beitrag zur Kenntniss der einheimischen Spinnenthiere gegeben, dem in folgenden Jahrbüchern die weiteren angeschlossen werden mögen, bis das ganze Gebiet, um welches es sich hier handelt, seine Bearbeitung gefunden hat.

Um gleich von Anfang an und auch in den in Aussicht gestellten ferneren Beiträgen möglichst Neues und Bemerkenswerthes bieten zu können, muss ich davon absehen, einer bestimmten systematischen Anordnung der Beiträge zu folgen; diese systematische Zusammenstellung soll dann am Schlusse der Beiträge eine entsprechende Berücksichtigung finden, und die einzelnen Beiträge selbst werden jedesmal abgeschlossene Familien für sich eingehend behandeln.

§ 2.

Die Classe der Spinnenthiere (Arachnoidea) zerfällt nach der gebräuchlichen Eintheilung in 6 Ordnungen:

1. Araneae oder eigentliche Spinnen mit abgeschnürtem Hinterleib und zu einer Zange ausgebildeten Mandibeln.

2. Arthrogastra, Gliederspinnen oder Scorpioniden, ohne Hinterleibs-Abschnürung und mit Scheeren an den Mandibeln.

3. Acarina oder Milben mit verwachsenen Körper-Segmenten und zum glatten Saugrüssel ausgebildeten Mandibeln.

4. Helminthogastra oder Balgmilben mit wurmförmigem Körper und rückschreitender Verwandelung.

5. Jxodea oder Zecken mit Hornschild auf dem sackförmigen Körper und widerhakigem Saugrüssel.

6. Apneusta oder lungenlose Spinnenthiere mit verkümmertem Hinterleib.

Von diesen 6 Ordnungen enthalten die 4 letzteren meist kleinere Thierchen, deren Organisation zum Theil noch sehr wenig ge-

Digitized by Google

kannt ist; von den Helminthogastra und Apneusta kennt man bis jetzt auch nur sehr wenige Typen und Arten, während die Acarina und Ixodea in einem sehr grossen Formen-Reichthum auftreten, als kleine Schmarotzer-Thiere auf Wirbel- und Glieder-Thieren, aber vielfach übersehen werden.

Die beiden ersten Ordnungen enthalten die grösseren, zugleich auch höher organisirten Spinnenthiere, von welchen die Aranea oder eigentlichen Spinnen in unseren Gegenden in grösserer Arten-Anzahl auftreten, während die mehr in südlichen Klimaten vorkommenden Arthrogastra bei uns nur durch zwei Familien, die Pseudoscorpionen und die Opilioniden, vertreten sind. Von letzteren, den sogenannten Kankern oder Afterspinnen konnte ich in dem 12. Bericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde im Jahre 1872 bereits 42 verschiedene Arten beschreiben; während die Afterscorpione weniger als ein Viertel dieser Zahl aufweisen dürften.

Die Araneen oder eigentlichen Spinnen enthalten, wie auch die Opilioniden oder Kanker, ächt nordische Typen, die aber ebensowohl ihre besonderen Vertreter in den wärmeren Klimaten bis in die Aequatorial-Gegenden haben und mitunter in ihren Verbreitungsgebieten unter den verschiedenartigsten Einflüssen gedeihen, wie einzelne Spinnen-Arten gleichzeitig im nördlichen Sibirien, den Hochalpen und am Rande der Wüste Sahara beobachtet worden sind. Die meisten Familien der ächten Spinnen haben ihre Vertreter im Norden, wie im Süden und auch in dem Gebiete, dessen Erforschung die Aufgabe unseres Vereins ist.

Alle Araneen haben Spinnwarzen, aber bei weitem der kleinere Theil derselben benutzt dieselben zur Herstellung von Fangnetzen, alle benutzen dieselben aber zur Sicherung ihrer Brut, und verschiedene Abtheilungen machen noch verschiedenen anderen Gebrauch von diesen eigenthümlichen Organen, was an den betreffenden Stellen eine entsprechende eingehende Erörterung finden soll.

Nach diesem hier gedachten Gebrauche der Spinnwarzen und der Form, welche die Netze webenden Spinnen ihren Werken geben, kann man die Spinnen in streng wissenschaftlicher Richtung eintheilen; eine solche Eintheilung stimmt genau überein mit der Eintheilung, welche auf die Beschaffenheit bestimmter Organe basirt, von welchen die Augen und ihre gegenseitige Stellung in erster Linie

Digitized by Google

hervorzuheben sind; aber auch die Beine sowie die Palpen der Männchen verdienen eine ganz besondere Berücksichtigung.

Bei weitem die meisten Spinnen haben 8 Augen, von einheimischen Spinnen ist es die Familie der Dysderides, welche nur 6 Augen hat, und nur in dem tropischen Amerika finden sich einige Spinnen, welche weniger als 6 Augen haben, indem die andern verkümmert sind.

Nach der Uebersicht des Arachniden-Systems von C. L. Koch zerfallen die eigentlichen Spinnen in folgende 14 Familien:

1. Epeirides oder Radspinnen,
2. Mithraides oder Sonnenspinnen,
3. Theridides oder Webspinnen,
4. Agelenides oder Trichterspinnen,
5. Drassides oder Sackspinnen,
6. Pholcides oder Zitterspinnen,
7. Lycosides oder Wolfsspinnen,
8. Thomisides oder Krabbenspinnen,
9. Myrmeoides oder Ameisenspinnen,
10. Deinopides oder Grossaugspinnen,
11. Attides oder Hüpfspinnen,
12. Eresides oder Grosskopfspinnen,
13. Mygalides oder Würgspinnen und
14, Dysderides oder Zellenspinnen.

Von diesen 14 Familien sind 2 in der einheimischen Spinnen-Fauna nicht vertreten, nämlich die Ameisenspinnen und die Grossaug-Spinnen, welche überhaupt nur Typen Süd-Amerikas und des wärmeren Theiles von Nord-Amerika einschliessen.

Von den übrigen 12 Familien sind 7 in zahlreichen Genera und Arten vertreten und eignet sich jede dieser 6 Familien zu einer besonderen Abhandlung in diesen Beiträgen zur Kenntniss der einheimischen Spinnenthiere; es sind dieses die Familien:

Epeirides oder Radspinnen,
Theridides oder Webspinnen,
Agelenides oder Trichterspinnen,
Drassides oder Sackspinnen,
Lycosides oder Wolfsspinnen,
Thomisides oder Krabbenspinnen und
Attides oder Hüpfspinnen.

Digitized by Google

Die andern 5 Familien sind nur in einzelnen Arten oder in wenigen Typen in unserer Fauna vertreten; diese Vertreter sollen nun ihre Betrachtung in diesem ersten Beitrag zur Kenntniss der einheimischen Spinnenthiere finden.

Familie der Mithraides.

§ 3.

Die Sonnenspinnen oder Mithraides bestehen aus wenigen Genera, die meistens in den Tropen-Ländern der alten Welt ihre Vertreter haben, nur Genus Mithras besteht aus wenigen z. Th. noch sehr ungenau gekannten Arten, welche in Mittel-Europa vorkommen, alle ziemlich oder sehr klein sind, verborgen auf Pflanzen leben und daher leicht übersehen werden.

Die 8 Augen sind ähnlich gestellt wie bei den Wolfsspinnen, die Vorderaugen sind sehr klein, besonders die vorderen Seitenaugen, welche daher früher übersehen wurden; die grösseren Hinteraugen bilden ein Paralleltrapez, dessen nach hinten gerichtete spitzen Winkel weniger als 45° betragen. Der Cephalothorax ist klein, dick und rundlich dreieckig, der Hinterleib hoch aufgebuckelt, verhältnissmässig gross und mit zwei seitlichen Höckern versehen, die bei dem Weibchen stärker hervortreten, als bei dem Männchen; die Beine sind sehr kurz, wodurch die Thiere eine eigenthümliche Gestalt haben. Das Gewebe besteht nur aus einzelnen freien Fäden, welche wie bei den Radspinnen in einer Ebene stehen, aber kein eigentliches regelmässiges Rad bilden.

Mithras paradoxus C. L. Koch.

Syn.: Uptiotes anceps *Walkenaer.*
Scytodes Mithras *Walkenaer.*
Hyptiotes paradoxus *Thorell.*

Dieses ist wohl die einzige Art, welche in unserem Gebiete vorkommt; diese Spinne wird bei uns höchstens 4mm. lang, ist sehr selten und findet sich in Nadelwaldungen hin und wieder, aber immer nur vereinzelt.

Bis jetzt fand ich nur ein Exemplar in der Lachseite bei Dillenburg und zwei Exemplare hinter dem oberen Schweinsstieg bei Frankfurt.

C. L. Koch beschreibt aus der Oberpfalz noch Mithras undulatus, den er aber nur in einem weiblichen Exemplare erbeutete; Thorell hält diesen für eine Varietät von M. paradoxus, was schon C. L. Koch als möglich darstellte. Blackwall beschreibt ausserdem noch Mithras flavidus und M. dubius, von denen er aber selbst sagt, dass letzterer das Männchen von ersterem sein könnte, von der Insel Madera. Dieses ist meines Wissens alles, was in der Literatur über dieses interessante Genus bekannt ist.

Einen kleinen, 2 bis 3 mm. langen Mithras fand ich hoch im Gebirge über Montreux am Genfer See, den ich Mithras alpinus nenne; dessen Hinterleib ist weniger hoch als bei M. paradoxus und lebhaft chromgelb gefärbt mit einem dunkeln Längsstriche in der Mitte; ich halte diese Art für verschieden von M. paradoxus, besitze aber nur männliche Exemplare davon.

Mithras paradoxus kommt in ganz Mittel-Europa vor bis an die Küsten der Ostsee, auch in den Tyroler Alpen habe ich ihn noch bei 4500′ über dem Meere getroffen, überall findet er sich ganz vereinzelt und gehört zu den seltenen Spinnen.

Familie der Pholcides.

§ 4.

Die Zitterspinnen oder Pholcides bilden nur das einzige Genus Pholcus, welches im Habitus gerade das Gegentheil von Mithras darstellt, indem dieser einer der gedrungensten Spinnen-Typen ist, Pholcus aber entschieden den schlanksten Typus repräsentirt. Die Beine sind vollkommen 5mal so lang als der schlanke Körper,

Digitized by Google

dadurch gleichen diese Spinnen bei dem ersten Anblick einem Kanker, von welchem sie sich aber durch den fein abgeschnürten länglichen Hinterleib unterscheiden. Aus Süd-Europa und dem nördlichen Afrika sind bis jetzt 8 als verschieden geltende Arten beschrieben, von denen aber nach Thorell einige als zusammengehörend ausfallen dürften. Bei allen herrscht die gleiche schlanke Gestalt und eine hell graugelbe fast weissliche Färbung vor, wodurch der Habitus durch das ganze Genus sehr gleichförmig erscheint; ein gutes Unterscheidungsmerkmal bildet aber die Behaarung der langen schlanken Beine. Netze scheinen die Zitterspinnen nicht zu machen; ihre Beute erhaschen sie im Laufe. Die verschiedenen Arten der Mittelmeerländer leben sämmtlich in Gebäuden; nur die eine kleinere Art, welche auch in unserem Fauna-Gebiete vorkommt, lebt in Mauerritzen, Felsenspalten und unter Steinen im Freien.

Pholcus phalangioides Walckenaer.

Syn.: Pholcus opilionoides *Schrank.*
Ph. nemastomoides *C. L. Koch.*
Ph. Pluchii *Lucas.*
Aranea meticulosa *Fourcr.*

Dieses ist die einzige, nördlich der Alpen vorkommende Art, welche sich aber nur an ganz warmen Stellen Deutschlands, Frankreichs, Oesterreichs und der Schweiz findet, jenseits der Alpen aber weit häufiger ist und über ganz Italien, Spanien und Griechenland bis in die Küstenländer Nord-Afrikas verbreitet auftritt.

Diese sehr schlanke Spinne wird bei uns höchstens 6 bis 7 mm. lang und kaum über 2 mm. dick bei einer Beinlänge von 32 bis 36 mm., ist ganz hell graugelb gefärbt und an den langen schlanken Beinen, mit ziemlich kurzen angedrückten Härchen besetzt.

Bis jetzt kenne ich in Nassau nur einen Fundort für diese Spinne, es sind dieses die sonnigen Mauern zwischen den Weinbergen bei Rüdesheim, doch dürfte dieselbe auch noch weiter in dem Rheingaue verbreitet sein. Der nächstliegende Fundort ausser diesem ist Weinheim an der Bergstrasse, wo sie unter ähnlichen Verhältnissen aber auch im Walde vorkommt.

Familie der Eresides.

§ 6.

Die Grosskopfspinnen oder Eresides umfassen 4 Genera, von denen 3 nur in den europäischen und afrikanischen Mittelmeerländern vorkommen, wo auch die eigentliche Heimath der Arten aus dem vierten Genus ist, daraus aber einige nahe verwandte Formen weiter nach Norden bis an die Gränze unseres Faunagebietes verbreitet vorkommen, hier aber als besondere Seltenheiten betrachtet werden müssen.

Erythrophorus quadriguttatus Rossi.

Syn.: Eresus quadriguttatus *Hahn.*
E. cinnabarinus *Walck.*
Aranea moniligera *de Villers.*

Diese einzige im Gebiete unserer Fauna vorkommende Eresidee darf man wohl mit Recht als eine der schönsten Spinnen bezeichnen; der Hinterleib ist in seiner zarten sammetartigen Behaarung sehr lebhaft scharlachroth mit 4 quadratisch gestellten schwarzen, weiss eingefassten, runden Punkten besetzt, ebenso sind die Schenkel der 3 hinteren Beinpaare roth, alle anderen Theile tief sammetschwarz, die Beine und Palpen mit rein weissen Ringen; die gedrungene Gestalt giebt dieser Spinne ein käferartiges Aussehen.

Ausser dieser Art beschreiben Hahn und C. L. Koch noch E. annulatus und E. illustris aus Süd-Deutschland, beide haben 6 schwarze Punkte, davon die beiden hintersten sehr klein sind. Thorell hält diese beiden Arten wohl mit Recht für Varietäten von E. quadriguttatus, wie auch E. cinnabarinus, welche Form mehrfach noch für eine besondere Art gehalten wird.

Von diesen zweifelhaften Arten oder besonderen Varietäten ist im Gebiete unserer Fauna noch keine beobachtet worden, dagegen fand ich E. illustris schon mehrfach an den sonnigen Berghalden bei Neustadt a. d. Haardt.

Erythrophorus quadriguttatus in der typischen Form fand sich in verschiedenen Jahren ganz vereinzelt auf den sonnigen Sandflächen

Digitized by Google

des Schwanheimer Waldes und auf der Mombacher Heide bei Mainz, wie auch bei Frankfurt immer sehr vereinzelt.

Die Spinne läuft ziemlich rasch auf dem Boden und an niedrigen Pflanzen umher und erhascht ihre Beute, wie die Hüpfspinnen, im Sprunge.

Griechenland, Italien, Südfrankreich, Spanien und das ganze nördliche Afrika müssen als die eigentliche Heimath dieser schönen Spinne bezeichnet werden; in Süddeutschland findet sie sich auf Sandboden hin und wieder vereinzelt, und dürften die oben erwähnten Fundstellen, Schwanheim, Frankfurt und Mombach, wohl die nördlichste Grenze ihres Verbreitungsgebiets bezeichnen, während Senegambien und Nubien als Südgrenze ihrer Verbreitung zu bezeichnen sind.

Familie der Mygalides.

§ 7.

Zu den Würgspinnen oder Mygalides (die grossen Arten auch Vogelspinnen und Buschspinnen genannt) gehören meistens nur südländische Typen, welche z. Th. in den Tropenländern zu den gefürchteten Thieren gehören; es sind die grössten aller ächten Spinnen. Dass diese Spinnenfamilie auch in Deutschland einen Vertreter hat, ist schon länger bekannt, aber dass dieses Thier (Atypus Sulzeri) sogar sehr verbreitet und eigentlich nirgends selten ist, ist bis jetzt selbst vielen Spinnensammlern entgangen, obgleich es als eine der grössten unserer einheimischen Spinnen bezeichnet werden kann; eine eigenthümliche Lebensweise und tief unter der Erde vergrabener Aufenthalt ist die Ursache, warum man dieser ansehnlichen Spinne so selten begegnet.

Die Würgspinnen haben nur 4 Spinnwarzen und nach unten umgeschlagene Kieferhaken; sie leben in Röhrengängen, welche mit Gespinnststoff austapeziert sind und bei einigen Typen West-Amerikas, Süd-Europas und Nord-Afrikas mit einem Falldeckel eigenthümlichster Construction versehen sind, der bei Cteniza caementaria der

Mittelmeerländer vollkommen dem Deckel eines Bierglases gleich sieht und durchaus aus Gespinnststoff verfertigt ist.

Mit dem Genus Cteniza ist Atypus am nächsten verwandt und gehören dahin noch einige andere Genera, welche in Dalmatien, Spanien und Nord-Afrika ihre Vertreter haben, im Ganzen aber noch sehr unvollständig gekannt sind. Bei Genus Atypus stehen die zwei grösseren der acht Augen dicht zusammen in der Mitte, seitlich davon je drei und drei in Form eines Kleeblattes. Die Wohnröhren senken diese Thiere entweder in den Boden oder zwischen Felsen und Mauerritzen ein und haben dieselben immer noch eine aufsteigende Verlängerung über der Erde, welche nach dem Eintreten des Thieres mit Gespinnst in spitz zulaufender Form verschlossen und bei dem Austreten wieder aufgebrochen wird. Es giebt in verschiedenen Gegenden jedenfalls verschiedene Arten dieses Genus, die wohl bis jetzt nur theilweise genauer beobachtet und beschrieben, daher auch wieder angezweifelt und mit der gewöhnlichen Art vereinigt worden sind; der Unterschied der Arten liegt in der relativen Entfernung und in der relativen Grösse der Augen, so wie in der Bekleidung des stets dunkel gefärbten Körpers.

Atypus Sulzeri Latr.

Syn.: Atypus affinis *Eichw.*
,, anachoreta *Auss.*
,, subterraneus *Römer.*
,, piceus *Thorell.*
Oletera Atypus *Walck.*
,, picea *Lucas.*

Einige dieser Synonyme beziehen sich auf das männliche Individuum, welches in Habitus und Lebensweise von dem weiblichen verschieden ist, wie fast bei allen Spinnen.

Das Weibchen wird 23 mm. lang und 8 mm. dick; die Beine sind verhältnissmässig kurz, dick und licht behaart; das Bruststück ist breit, schildförmig, tief eingedrückt, niedrig und glatt mit flachen Gruben versehen; der Kopf ist hoch aufgebuckelt mit starken langen Fresszangen; die Augen sind klein, besonders die in Kleeblattform gruppirten. Der dunkelfarbene Hinterleib ist sammetartig kurz behaart, eiförmig dick mit einem länglichen glatten, etwas erhöhten

Digitized by Google

Flecken dicht hinter der Einschnürung zwischen Cephalothorax und Abdomen; die zwei oberen Spinnwarzen sind lang und dünn, nach oben gerichtet, die zwei unteren sind klein und kurz.

Das Männchen wird nicht so gross wie das Weibchen, höchstens 16 mm. lang; der Hinterleib ist immer verhältnissmässig schmal und sieht fast verkümmert aus, während der Cephalothorax auffallend gross und kräftig hervortritt. Beine, Palpen und Fresszangen sind länger als bei dem Weibchen, daher das Thier viel schlanker erscheint; auch ist die Behaarung lichter und dadurch das Männchen glätter und mehr dunkelfarbig als das Weibchen.

Abänderungen und Varietäten finden sich nach Grösse und Färbung, die aber theilweise durch die Häutungszustände bedingt sein mögen; die schwarzbraune oder graubraune Färbung neigt nach der einen Seite in eine röthliche oder violette Spielart, nach der anderen in eine olivengrüne; auch giebt es Individuen mit hellgrauem Cephalothorax.

Atypus Sulzeri geht nur tief in der Nacht ihrer Nahrung nach und entfernt sich dabei nicht weit von ihrer eingesenkten Wohnröhre. Die Weite dieser Wohnröhre hängt von Grösse und Alter der Spinnen ab, ebenso die Tiefe; doch influirt für letztere auch wesentlich die Beschaffenheit des Bodens, in welchem die Röhre steht; im Sandboden sind die Röhren tiefer, in festem Thonboden viel kürzer. Aus dem Frankfurter Walde und von Bensheim an der Bergstrasse besitze ich die längsten Röhren, eine derselben ist 420 mm. lang, die andere 350 mm.; von ersterer kommen 90 mm. auf den oberirdischen Theil und 40 auf den unterirdischen Horizontalgang, wonach 290 mm. für den vertical in die Erde eingesenkten Theil verbleiben. Die Länge des oberirdischen Ganges ist ebenfalls verschieden meist 40 70 mm., in anderen Fällen aber auch 120—140 mm. messend, besonders wo der unterirdische Theil kürzer ist. Auf den bemoosten Wiesen, wo die Röhren gewöhnlich stehen, ist der oberirdische Theil mit grünem zerschnittenem Moose verwoben und derart zwischen der Bodendecke mit Gespinnstfäden angebracht, dass derselbe nicht leicht bemerkt, daher vielfach übersehen wird; am besten findet man ihn, kurz nachdem die bergigen Waldwiesen gemäht sind, zu welcher Zeit abgeschnittene Röhrentheile in dem Heu auf die Spur des Vorkommens leiten.

Der liebste Aufenthalt für Atypus Sulzeri sind Bergwiesen, aber

Digitized by Google

auch mitten in Wäldern und an Feldrainen habe ich die Röhren mehrfach gesehen, dagegen niemals auf bebautem Lande oder Brachfeldern, wiewohl letztere als Aufenthalt nach der ganzen Lebensweise dienen könnten.

Die Nahrung dieser ansehnlichen Spinne besteht aus kleineren Gliederthieren, meist Ameisen, Asseln und Tausendfüssen, auch kleine Schnecken scheint sie nicht zu verschmähen; man findet die Reste in versponnenen Klümpchen in der Nähe des bei Tage verschlossenen Röhren-Eingangs. Zur Begattungszeit trifft man das Männchen auch bei Tage frei in unbeholfenem Gange umherwandeln; wahrscheinlich suchen sie nach den von Weibchen bewohnten Röhrengängen; doch wäre es nicht unwahrscheinlich, dass solche umherwandelnde Männchen bei Nachtzeit ausgegangen wären und durch zu weites Entfernen von Hause, den Rückweg nicht mehr finden könnten.

Die Verbreitung von Atypus Sulzeri scheint eine sehr weite zu sein, man kennt ihn aus England, Belgien, Frankreich, Deutschland, Oestreich, der Schweiz und Italien, auch erhielt ich durch Herrn Commerzienrath vom Bruck ein Exemplar aus Griechenland; wie viel weiter diese Art nach dem Süden verbreitet ist, weiss man noch ebensowenig, als man die Vertreter, welche ihr von dort her entgegen kommen, genau kennt.

Im Gebiete unserer Fauna ist Atypus Sulzeri nicht selten: ich fand ihn bei Bergen und Seckbach bei Frankfurt, im Frankfurter und Schwanheimer Walde, bei Königstein, Idstein und Langenschwalbach, bei Wiesbaden an dem Exercierplatze, auf den Wiesen des Nerothals und unter der Platte, an der Lahn bei Ems, Nassau und Wetzlar, bei Dillenburg am Küppel, bei Wissenbach, Eibelshausen und Oberscheld, auch am Westerwalde habe ich ihn mehrfach beobachtet, so dass man annehmen kann, dass diese Spinne über das ganze Gebiet verbreitet ist, und überall trifft man die Röhren in ziemlicher Anzahl auf kleinerem Raume vertheilt

Eine ausführlichere Beschreibung der Lebensweise von Atypus Sulzeri gab ich im Jahre 1871 in Dr. Noll's zoologischem Garten XII. Jahrgang Heft 10 und 11; darin habe ich auch die Fortpflanzung auf pag. 332 ausführlicher als hier beschrieben: Im Monat Juni erscheinen die Männchen mit reifen Tastern, treten dann aus ihren Röhrengängen aus, um die Weibchen zu suchen, man findet sie dann bisweilen unter Steinen und frei umherschweifend. Im Monat Juli

Digitized by Google

legt das Weibchen seine Eier in einer 30 bis 40 mm. von dem tiefsten Punkte des Röhrenganges aufwärts angebrachten seitlichen Erweiterung der Röhre ab. Das einzelne kugelförmige Ei hat einen Durchmesser von 1 mm., ist dottergelb gefärbt und glänzend; 72 bis 85 solcher Eier bilden ein rundes Klümpchen von der Grösse einer kleinen Erbse; dieses Klümpchen ist mit wenigen feinen Gespinnstfäden umzogen und mit diesen an der Wandung der Röhre befestigt.

Das Weibchen sitzt fest auf den Eiern, bis im Monat August die jungen 1,5 mm. langen Spinnchen in ihrer weisslichen Färbung erscheinen; gegen die Mitte des September sind sie 2 bis 3 mm. lang und dunkel gefärbt, und bewohnen bis zum nächsten Frühjahr gesellig mit der Mutter die nämliche Röhre; dann verlassen sie dieselbe successive und graben sich selbstständig in kleinen Röhrchen ein, die sie mit ihrem fortschreitenden Wachsthum gegen grössere vertauschen, bis sie wieder genöthigt sind, ihre letzte Behausung zur Familienwohnung einzurichten.

Familie der Dysderides.

§ 8.

Während in den §§ 5 bis 8 unter jeder der erwähnten Familien nur ein Genus mit je einer einzigen Art für unsere einheimische Fauna in Betracht kommen konnte, liegen für die Familie der Dysderides drei Genera vor.

Die Dysderiden unterscheiden sich von den anderen Familien der einheimischen Spinnen lediglich dadurch, dass die Seitenaugen der hinteren Augenreihe fehlen, also im Ganzen nur 6 Augen vorhanden sind; sodann sind die ziemlich langen Fresszangen nicht gegen einander gerichtet, sondern nach unten umgeschlagen, wie bei den Mygalides, weshalb C. L. Koch sie auch diesen angereiht hat; dagegen unterscheiden sie sich wesentlich von diesen durch das Vorhandensein von 6 Spinnwarzen, daher stellen sie andere Autoren neben

Digitized by Google

die ihnen in Gestalt und Lebensweise am nächsten verwandten Sackspinnen oder Drassides.

Fangnetze spinnen die Dysderides nicht; sie leben verborgen unter Steinen, Baumrinden oder in Mauer- und Felsen-Spalten, wo sie aus leichtem Gespinnste kurze Wohnröhren weben, aus welchen sie wahrscheinlich zur Nachtzeit auswandern, um nach Beute zu jagen.

Eine eigenthümliche, gestreckte, meist walzenförmige Gestalt zeichnet alle hierhergehörigen Spinnen aus, auch finden wir meistens eine lebhaftere Färbung bei denselben als bei den nahe verwandten Sackspinnen und anderen Familien, südländische Typen erscheinen sogar mit metallglänzenden Fresszangen. Die gemeine Segestria senoculata ist ein nordisches Thier, welches auch hoch in die Gebirge hinaufgeht; die anderen hierher gehörigen Spinnen repräsentiren aber Typen gemässigter Klimate, und scheinen die Mittelmeerländer als besonders von ihnen begünstigtes Gebiet bezeichnet werden zu müssen.

Die Unterscheidung der Genera tritt sehr scharf durch die verschiedenartige Augenstellung hervor; anders ist es mit der Unterscheidung der Arten innerhalb der Genera, wo die vielfach sehr gleichartige Gestalt und Färbung leicht zur Verkennung Veranlassung giebt, ausserdem aber das vereinzelte Vorkommen verschiedener Arten neben einander die Aechtheit einiger aufgestellten Arten in Zweifel stellen musste; um so mehr ist es gerade hier nothwendig, die feinen Unterscheidungsmerkmale in der Augenstellung, deren Gestalt und Grösse, sowie die Formen der Kopfgränze genau zu betrachten.

§ 9.

Genus **Dysdera** Walck.

Langestreckte grösserentheils walzliche Spinnen mit verhältnissmässig kurzen Beinen; bei allen Arten herrschen die rothen, gelben und braunen Farben mit grau gemischt vor. Die Augen stehen in einem ungleichseitigen Sechseck, welches sich nicht diagonal symmetrisch theilen lässt, wohl aber durch eine Längslinie von Seite zu Seite.

Von 10 bis 12 aus Süd- und Mittel-Europa beschriebenen Arten wird die Hälfte als gut unterschieden angezweifelt, von diesen berührt auch eine unser Fauna-Gebiet, für welches ich noch eine neue bis jetzt in keiner Beschreibung wieder erkannte Species hinzufügen muss.

Digitized by Google

1. **Dysdera rubicunda** Blackwall.

Bei Thorell's Remarks on Synonyms of European Spiders ist als Synonym hier Dysdera crocota C. L. Koch angeführt; sonst sind hier keine Synonyme zu verzeichnen, obgleich diese Spinne wohl mehr als manche andere in den Fauna-Verzeichnissen und Beschreibungen verwechselt worden zu sein scheint, und gewöhnlich ist es die folgende viel seltenere Art, welche statt dieser angeführt worden ist.

Die beiden Hinteraugen sind rund, die Seitenaugen und Vorderaugen oval; die Hinteraugen kaum mehr genähert als der Zwischenraum zwischen Hinteraugen und Seitenaugen beträgt, welcher kaum den halben Augendurchmesser misst; die beiden Vorderaugen stehen ganz wenig mehr, als ihre Länge beträgt, auseinander; der Innenrand der Vorderaugen steht ungefähr unter dem Centrum der Hinteraugen, Hinterrand der Seitenaugen in der Höhe des Centrums der Hinteraugen.

Der Cephalothorax ist dunkel rothbraun; die Kopflinien sind kaum in schwachen Furchen angedeutet und laufen in einem Punkte zusammen, welcher kaum ein Drittel der ganzen Cephalothorax-Länge von dem Einschnitte zwischen diesem und dem Abdomen entfernt ist. Der Vorderrand des Kopfes ist kaum mehr als dreimal so breit, wie die Entfernung der Seitenaugen beträgt. An den Vorderbeinen ist der dickste Femoraltheil ein und einhalb mal so dick, wie der dickste Patellartheil.

Das walzenförmige Abdomen ist gelbgrau gefärbt und matt seidenglänzend; die Spinnwarzen stehen wenig ab.

Das Weibchen erreicht eine Länge von 14 mm., das Männchen eine von 11—12 mm. und ist unbedeutend langbeiniger als jenes.

Diese schöne Spinne findet sich an trockenen, sonnigen Bergabhängen unter Steinen; sie ist die häufigste aller Dysdera-Arten; doch trifft man sie immer nur vereinzelt an, obgleich ihr Vorkommen als ein sehr verbreitetes bezeichnet werden muss, und sie wohl keiner Gegend der gemässigten und warmen Theile Europas fehlen dürfte.

Im Gebiete unserer Fauna trifft man sie regelmässig an den kahlen steinigen Partien des vorderen Taunus, wie bei Königstein, Eppstein, Hofheim, Dotzheim, Frauenstein, Kiedrich und Rüdesheim; im Mainthal fand ich sie vielfach am Seckbacher Berge und Röder-Berge bei Frankfurt, sowie ganz besonders in den alten Steinbrüchen von Flörsheim; im Lahnthale fand ich sie fast überall einzeln, so

bei Ems, Limburg, Weilburg und Wetzlar, im Dillthale kommt sie vereinzelt aber regelmässig vor auf dem Küppel, dem Trompeter und der Fortunatus.

2. **Dysdera erythrina** Walck.

Syn.: Dysdera Cambridgii *Thorell.*
„ punctoria *de Villers.*
„ rubicunda *Menge.*

Diese mehr südländische Art, als die vorhergehende, sieht derselben in Färbung und Gestalt so ähnlich, dass sie noch in neuerer Zeit von anerkannten Autoritäten damit verwechselt werden konnte, und sie dadurch von Fundstellen angeführt wird, wo sie wohl ganz gewiss nicht vorkommt oder vielleicht eingeschleppt wurde.

Hinteraugen und Seitenaugen sind rund und nur die Vorderaugen oval; zwischen den beiden Hinteraugen ist kaum der halbe freie Raum als zwischen Hinteraugen und Seitenaugen; die Vorderaugen stehen merklich weiter auseinander, als ihr längster Durchmesser beträgt; die gleichzeitigen Tangenten am Innenrand des Vorderauges und Aussenrand des Hinterauges laufen parallel, und der Hinterrand der Seitenaugen steht unter dem Centrum der Hinteraugen.

Der Cephalothorax ist lebhaft braunroth gefärbt, bisweilen in orange geneigt, besonders bei jugendlichen Exemplaren; die Färbung ist im Ganzen heller und lebhafter als bei der vorigen Art.

Besser noch, als durch die Färbung, tritt der Unterschied beider Arten in der Gestalt des Cephalothorax hervor, bei welchem sich die zarten Kopflinien an einem Punkte vereinigen, welcher um ein Viertel der ganzen Cephalothorax-Länge von dem Einschnitte zwischen Thorax und Abdomen entfernt ist.

Der Vorderrand des Kopfes ist circa fünfmal so breit als der Abstand der Seitenaugen.

An den Vorderbeinen ist der dickste Femoraltheil nicht oder kaum dicker als der dickste Patellartheil.

Das walzenförmige Abdomen ist sehr hell gelbgrau gefärbt und deutlich seidenglänzend; die Spinnwarzen stehen sparrig nach den Seiten auseinander.

Das Weibchen wird 16 mm. lang, das schlanker gebaute, langbeinigere Männchen wird nur 10 mm. lang.

Digitized by Google

Dysdera erythrina gehört schon zu den süd-europäischen Arten dieses Genus, nördlich der Alpen findet sich dieselbe vereinzelt und mehr in Gebäuden als im Freien; sie liebt schattige und etwas feuchte aber warme Stellen und kommt am regelmässigsten in den tiefen Thaleinschnitten auf der Südseite der Schweizer und Tyroler Alpen vor.

Im Gebiete unserer Fauna fand ich sie zuerst an einer düsteren Stelle des Schlosses Eppstein unter Steinen, nachdem ich ihren Lieblingsaufenthalt an ähnlichen Stellen des Heidelberger Schlosses erkannt hatte. Später wurde sie mir in Frankfurt aus Kellern in der Stadt gebracht, ebenso kürzlich auch in Wiesbaden, wo Herr Römer dieselbe in dem Hofraum des Museums-Gebäudes auffand. An höher gelegenen Punkten des Landes habe ich diese Spinnen noch nicht gesehen, obgleich sie in den Süd-Alpen bis zu 5000 Fuss über der Meeresfläche noch hin und wieder vorkommt. Wahrscheinlich wird sie an den Burgen des Rheinthales, wie in Kellern daselbst ebenso regelmässig, wenn auch vereinzelt und selten überall zu treffen sein.

3. **Dysdera cærulescens** nov. sp.

Diese äusserst zierliche und schöne Spinne steht in ihren wesentlichen Merkmalen zwischen D. rubicunda und erythrina, ist aber im vollständig entwickelten Zustande viel kleiner, als die kleinste von beiden; dieses hätte mich bestimmen können, eine Hybride darin zu erkennen, wenn nicht ganz besondere Merkmale sie nach beiden Seiten gut abgränzen würden.

Die Hinteraugen und Seitenaugen sind rund und nur die Vorderaugen oval; der Abstand zwischen den Hinteraugen ist gleich dem zwischen dem Hinterauge und dem Seitenauge, die ovalen Vorderaugen sind wenig mehr, als ihr längster Durchmesser beträgt, von einander entfernt; die gleichzeitigen Tangenten am Innenrande des Vorderauges und Aussenrande des Hinterauges schneiden sich vor dem Stirnrande in einem Winkel, welcher weniger als 45° aber mehr als 30° beträgt; der Hinterrand der Seitenaugen steht höher als das Centrum der Mittelaugen.

Der Cephalothorax ist saffrangelb bis orangegelb; die Kopflinien treten bei dieser hellen Färbung deutlicher hervor als bei den beiden vorigen Arten, sie vereinigen sich in einem Drittel der Cephalothorax-

länge vor dem Einschnitte zwischen diesem und dem Abdomen, wie bei D. rubicunda, auch ist der Vorderrand des Kopfes ähnlich gestaltet wie bei dieser. Die Femoraltheile aller Beine sind flach gedrückt und sehr breit, an den Vorderbeinen vollkommen doppelt so breit als der dickste Patellartheil derselben.

Das schlanke Abdomen ist himmelblau bis blaugrau gefärbt, sehr lebhaft glänzend; die Spinnwarzen sind sehr kurz und stehen parallel.

Die Länge dieser Spinnen beträgt höchstens 6 bis 8 mm.

Dysdera caerulescens habe ich im Mai 1871 in einem Pärchen an dem westlichen Abhange des Stauffen gegen das Lorsbacher hin gefunden, im April 1873 fand Herr Dr. O. Böttger ein drittes Exemplar au der gleichen Fundstelle; ausserdem glaube ich dieselbe Spinne früher an dem Abhange vor der Burg Badenweiler bemerkt zn haben. Ihre Lebensweise ist die gleiche wie die von D. rubicunda an sehr sonnigen warmen Berggehängen unter Steinen. Es ist nicht unmöglich, dass diese Spinne eingeschleppt und identisch mit einer der weniger scharf beschriebenen südländischen Typen ist, vielleicht mit D. crocota C. L. Koch; jedenfalls ist das isolirte Vorkommen eigenthümlich, indem die Spinnen fast immer in grösseren Verbreitungs-Gebieten auftreten; dass hier eine von den beiden vorhergehenden gut zu unterscheidende Art vorliegt, glaube ich nicht bezweifeln zu dürfen.

4. **Dysdera gracilis** Wider.

C. L. Koch in seinem grossen Werke über die Arachniden Bd. X. pag. 95. führt diese Spinne als Synonym von Dysdera Hombergii (Scop.) an, spricht aber auf pag. 95 selbst seine Bedenken über das Zusammengehören beider Spinnen aus, die ich um so mehr theilen muss, indem ich die Original-Exemplare von Wider, welche in mehr als 20 Exemplaren in der Sammlung der Dr. Senckenberg'schen Gesellschaft in Frankfurt aufgestellt sind, mit unserer Art vergleichen konnte, ebenso mit Beschreibung und Abbildung, welche C. L. Koch von D. Hombergii giebt, leider nicht mit französischen und süddeutschen Original-Exemplaren derselben.

Thorell citirt in seinem ausgezeichneten scharf kritischen Werke „Remarks on Synonyms of European Spiders“ eine Dysdera

Digitized by Google

gracilis Reuss (non Wider) bei D. Hombergii, was mir Anlass giebt, die Reuss'sche Art für verschieden von der Wider'schen zu halten.

Unsere Dysdera gracilis hat runde Hinteraugen, welche ebenso gross sind, wie die fast runden Seitenaugen, während die Vorderaugen deutlich oval sind; alle Augen sind einander gleichförmig genähert, sich fast einander berührend, wie bei keiner andern der hier beschriebenen Arten; nur die Vorderaugen stehen etwas entfernter, jedoch ist ihr Abstand von einander kleiner als ihr Durchmesser.

Der Cephalothorax ist dunkel kastanienbraun, in seiner Gestalt ziemlich gerundet mit sehr schwach angedeuteten Kopflinien, welche sich in der Mitte des Cephalothorax schliessen.

Die Beine sind dunkel ockergelb, zuweilen in das Olivenfarbene geneigt mit undeutlichen wenigen dunkleren Ringeln und durch schwache Eindrücke eine Andeutung von Längsstreifung zeigend.

Das schlanke fast cylindrische Abdomen ist mausgrau, wird aber im Weingeist heller; die kurzen Spinnwarzen stehen parallel.

Die ganze Spinne wird höchstens 5 mm. lang und ist entschieden die kleinste Art der bis jetzt bekannten Dysderen.

Dieses zierliche Spinnchen fand Wider bei Berfelden im Odenwalde und ist dasselbe gewiss an der Bergstrasse vielfach verbreitet. Im Gebiete unserer Fauna fand ich dasselbe ziemlich regelmässig bei Lorsbach und Eppstein im Taunus, wo es an steilen sonnigen Felsengehängen in dichten Polstern von Moos und Flechten verborgen lebt, und an diesen verborgenen Aufenthaltsorten leicht übersehen wird, zudem in seinen raschen Bewegungen schwierig zu erhaschen ist.

§. 10.

Genus **Segestria** Walck.

Ebenfalls langgestreckte Spinnen mit walzenförmigem Abdomen, aber etwas längeren Beinen als die ihnen verwandten Dysderen und trüber gefärbt als diese, wenn auch der Körper theilweise markirte Zeichnungen trägt. Von den 6 Augen stehen 4 in einer schwachgebogenen Reihe, die 2 anderen über den seitlichen etwas nach aussen gerückt. Bis jetzt sind aus Europa 3 Arten bekannt, von denen die grösste den Mittelmeerländern angehört, die zwei anderen ebenfalls

Digitized by Google

dort vorkommen, aber auch nördlich der Alpen auftreten, eine davon sogar weit gegen den Norden verbreitet ist; dazu habe ich hier noch 2 neue Arten aufzustellen, welche ich mit keiner der bis jetzt beschriebenen vereinigen konnte.

1. **Segestria senoculata** Linné.

ist nicht leicht zu verkennen und überall so regelmässig verbreitet, dass diese von Linné als Aranea senoculata aufgestellte Art von allen späteren Autoren immer wieder gefunden wurde.

Der Cephalothorax ist doppelt so lang als breit, glänzend pechbraun und wenig behaart; das walzenförmige Abdomen ist dichter weinröthlich oder braungelb, seltener hell olivenfarben, über der Mitte des Rückens steht eine Reihe fast dreieckiger dunkelbrauner Flecken, welche durch einen schmalen Längsstreifen verbunden sind, der vorderste Flecken ist der längste, die folgenden werden successive immer kürzer, bis die letzten als blose Querlinien erscheinen, die Zahl dieser Flecken schwankt zwischen 6 und 8; Seiten und Bauch sind mit feineren Stricheln und Punkten von ebenfalls dunkelbrauner Farbe dicht besetzt. An den mässig langen hellbraunen Beinen treten je 3 matte dunkler gefärbte Ringel sehr regelmässig auf.

Diese häufige Spinne scheint über alle Gebirge und Ebenen von ganz Europa, den hohen Norden und die Hochalpen ausgeschlossen, verbreitet zu sein; sie findet sich gewöhnlich unter gelockerten Baumrinden, ebenso aber auch in Steinhaufen und Berghalden.

Im Gebiete unserer Fauna fehlt dieselbe wohl nirgends und habe ich sie ebenso häufig in den Tannenwäldern der Mainebene beobachtet, wie auch unter den Basaltsteinen des hohen Westerwaldes und in allen von mir besuchten Thaleinschnitten unter verschiedenen Verhältnissen, dagegen niemals in bewohnten Gebäuden. Bei Dillenburg in dem Feldbacher Wäldchen und im Thiergarten scheint sie besonders häufig zu sein, ebenso unter den Kaisertannen bei Frankfurt.

2. **Segestria longipes** nov. sp.

Der dunkelbraune glatte Cephalothorax ist doppelt so lang als breit, das eiförmige Abdomen aber nicht länger als der Cephalothorax, was bei S. senoculata der Fall ist, gleichförmig dunkelbraun in

Digitized by Google

braungrau geneigt und dicht aber kurz behaart; an den auffallend langen ockergelben Beinen treten 7 bis 8 dunkelbraune scharf markirte Ringel auf, was dieser Art einen von der vorigen wesentlich verschiedenen Habitus giebt und auf den ersten Blick vor Verkennung schützt. Ein gutes Unterscheidungsmerkmal liegt aber in der Augenstellung: die Verbindungslinien der Mittelpunkte vom Hinterauge und vorderem Seitenauge bilden einen Winkel von höchstens 45⁰, während diese sich bei S. senoculata vor dem Scheitel unter einem fast rechten Winkel schneiden.

Diese sehr seltene Spinne erhielt ich zuerst in einem Sammelglase von Herrn Dieze in Frankfurt, welcher sie bei Weinheim im Birkenauer Thal fand; in diesem Jahre kam sie mir einmal bei Königstein vor, wo sie unter einem Steine an sehr sonnigem Bergabhange sass; nach langem Suchen konnte ich kein zweites Exemplar auftreiben, sie muss also sehr selten sein und vereinzelt vorkommen.

3. **Segestria atrata.** nov. sp.

So zuversichtlich, wie ich auch die vorherige Art als neu aufstellte, so ungern konnte ich mich entschliessen, diese neue Art aufzustellen; weil die Augenstellung mit der von S. senoculata nur darin differirt, dass der Winkel der bei S. longipes erwähnten Verbindungslinien nur wenig spitzer ist, und diese Aufstellung auf ein einziges vollständiges Männchen und ein verdrücktes nur in Trümmern vorhandenes zweites Exemplar, an welchem das Geschlecht nicht mehr erkannt werden kann, basirt werden musste. Was mich nach längerem Bedenken dennoch bestimmte, die Art als neu aufzustellen, ist die abweichende Lebensweise und der in Gestalt und Färbung bedingte wesentlich andere Habitus dieses Thieres.

Der Cephalothorax ist braunschwarz und rauh behaart, kaum ein und ein Drittel so lang als breit; das eiförmige Abdomen ist viel grösser und dicker als der Vorderkörper und grauschwarz, ebenfalls rauhhaarig; die mässig langen Beine sind ziemlich dick und plump, röthlich gelb ohne jede Spur von Ringeln.

Diese Spinne lebt im Sandboden und ist entweder äuserst selten, oder wird durch die gleiche Farbe und Gestalt bei ihrem Vorkommen mit einer der häufigen Melanophoren aus der Familie der Drassides verwechselt und dadurch nicht weiter beachtet. Zuerst erkannte ich

sie in dem sandigen Tannenwald über der Wolfsburg bei Neustadt a. d. Haardt, später einmal wieder unter Tannenrinde im Schwanheimer Walde, der einzigen Fundstelle für unser Gebiet.

§. 11.

Genus Scytodes Walck.

Eine sehr interessante Dysderide, welche dem Süden, namentlich den Mittelmeerländern angehört, als Hausspinne aber immer wiederkehrend mit Waarensendungen bei uns eingeschleppt wird, ist an mehreren Orten unseres Gebietes dadurch schon heimisch geworden; sie ist auch in Nordamerika schon gefunden worden, wo sie ohne Zweifel auch in gleicher Weise eingeschleppt wurde.

Scytodes thoracica Latr.

Syn.: Scytodes tigrina *C. L. Koch.*
" thoracicus *Thorell.*
" cameratus *Hentz.*

Die Gestalt gleicht mehr einer Meta aus der Familie der Radspinnen, als einer Dysderide, was durch das kugelige Abdomen bedingt ist; die 6 Augen stehen zwei und zwei dicht bei einander, so dass sie ein fast rechtwinkeliges Dreieck bilden, an dessen rechten Winkel die beiden Vorderaugen, an den beiden spitzen Winkeln je ein Hinterauge und ein Mittelauge stehen.

Der ganze Körper ist lebhaft ockergelb gefärbt, ebenso die Beine; letztere schwarz geringelt, der Vorderleib mit schwarzen Längsstrichen, der Hinterleib mit schwarzen Punkten und Querlinien geziert.

Der ganze Körper wird bei uns 4—5, im Süden (Italien und Griechenland) aber reichlich 6 und 7 mm. lang.

Diese schöne Spinne lebt in Gebäuden, besonders gern auf Aborten, wo sie in Winkeln der Wände und Fenstern eine kleine Gespinnströhre macht, in welcher sie auf Beute lauert.

Digitized by Google

In Frankfurt fand sie Herr Hauptmann L. von Heyden in seiner Wohnung auf der Hochstrasse; ausserdem sah ich sie wiederholt auf den Bahnhöfen von Frankfurt und Wiesbaden.

§ 12.

Mit den in § 9 bis 11 beschriebenen Dysderiden wird das Vorkommen von 8 verschiedenen Arten dieser Familie constatirt, und kenne ich nördlich der Alpen kein Gebiet von so beschränktem Umfange, in welchem eine gleiche Artenzahl dieser vereinzelt vorkommenden und meist seltenen Spinnen bis jetzt nachgewiesen werden konnte; dessenungeachtet ist diese Zahl noch einer Erweiterung fähig, indem drei in Süd- und Mitteldeutschland lebende Dysderiden sich bis jetzt noch nicht in Nassau oder an dessen Gränzen gefunden haben, daher hier nicht mit aufgenommen werden konnten, obgleich ihr Vorkommen innerhalb gedachter Gränze nicht nur möglich, sondern wahrscheinlich ist.

Dysdera lepida C. L. Koch, wurde von dem Autor in Böhmen bei Karlsbad gefunden.

Dysdera Hombergii Scop., welche bei D. gracilis (Wider) Erwähnung fand, unterscheidet sich von dieser durch die kleinen Hinteraugen und einen gelben Flecken am Einschnitt, wie auch solchen über den Spinnenwarzen; sie wird aus Frankreich und Deutschland angegeben, wahrscheinlich ist sie bei uns nur bis jetzt übersehen geblieben.

Segestria Bavarica G. L. Koch ist die grösste cisalpine Art, gleicht S. senoculata, ist aber nicht so schlank; ich habe sie bis jetzt nur in den Südalpen gesehen, der Autor giebt sie aber aus Bayern an und bezeichnet sie als daselbst selten.

Vielleicht gelingt es mir, mit einem der nächsten Beiträge eine oder die andere dieser Lücken auszufüllen.

Von den beschriebenen acht Arten Dysderiden leben zwei besonders gerne an den Wohnsitzen der Menschen und in deren Häusern. Solche Thiere werden stets in der natürlichsten Weise verschleppt; daher auch dieselben auf ausgedehnten Gebieten verbreitet sind, und es mitunter sehr schwer wird, ihre ursprüngliche Heimath festzustellen. Den brauchbarsten Anhaltepunkt zu Schlüssen in dieser Richtung giebt immer das beobachtete Freileben der Thiere; wie aus dem Vor-

Digitized by Google

kommen von Dysdera erythrina in bewohnten Orten nördlich der Alpen, dagegen im Freien neben gleichzeitigem Auftreten in Häusern südlich der Alpen zu schliessen sein dürfte, dass diese Spinne ihren ursprünglichen Wohnsitz südlich der Alpen hatte und an den anderen Fundstellen erst durch Verschleppung einheimisch wurde. Dasselbe lässt sich von Scytodes thoracica annehmen, welche aber ursprünglich wahrscheinlich noch viel weiter südlich zu Hause gewesen sein mag; vielleicht ist Africa deren Heimath und mag sie von dort über Südeuropa zu uns gekommen sein. Was hier auf solche Schlüsse leitet, ist der schmächtigere Bau der nördlich gefundenen Individuen gegen die im Süden vorkommenden.

Die drei hier neu beschriebenen Arten zeichnen sich ebenfalls durch ihren schmächtigen Bau aus, was neben deren sehr sporadischem Vorkommen ebenfalls auf Einschleppung deutet. Hier ist aber die Einschleppung nach Form und Ursache nicht so leicht zu erklären, als bei den beiden oben erwähnten Bewohnerinnen von Häusern und Hausgeräthen; sämmtliche hier gedachten neuen Formen wurden bis jetzt nur im Freien, weit von den menschlichen Wohnsitzen entfernt, in ihrer verborgenen Lebensweise beobachtet.

Digitized by Google

Protocoll

der 15. Versammlung der Sectionen des Vereins für Naturkunde zu Ems.

Erste Sitzung: 28. September, Vormittags 10½ Uhr.

Nachdem die Versammlung im festlich geschmückten Rathhaussaal durch den ersten Geschäftsführer, Herrn Grubendirector Wenckenbach eröffnet worden, wurde Herr Geheime Hofrath Dr. Fresenius zum Vorsitzenden und der Unterzeichnete zum Protocollführer ernannt.

Es erfolgten zuerst die Berichte der Sectionsvorsteher über die Thätigkeit der betreffenden Sectionen. Herr Fuckel von Oestrich zeigt mehrere für unser Florengebiet neue Pflanzen vor, theilt mit, dass die botanische Section durch Zutritt einer Anzahl von neuen Mitgliedern einen sehr erfreulichen Zuwachs erhalten, dass die Revision der bisherigen Vorkommen der Phanerogamen und Gefässcryptogamen Herr Lehrer Leonhard zu Wiesbaden, die Erforschung der Algen des Landes Herr Dr. Thilenius zu Wiesbaden übernommen, dass er selbst an den Pilzen fortarbeiten werde. Herr Professor Dr. Kirschbaum giebt einen Ueberblick über die bisher bearbeiteten Gebiete der Landesfauna, sowie über die, welche bis jetzt noch nicht bearbeitet sind, und theilt mit, dass in den Herren Dr. Koch zu Wiesbaden und Dr. Zimmermann zu Limburg die Arachnidenfauna jetzt ebenfalls ihre Bearbeiter gefunden. Herr Geheime Bergrath Odernheimer resumirte, da Herr Bergmeister Wenckenbach erst seit letztem Herbst das Vorsteheramt der mineralogischen Section übernommen, die bisherige Thätigkeit derselben dahin, dass in mineralogischer Hinsicht wenig mehr zu leisten übrig bleibe, was die Geognosie betrifft, dass durch die von Herrn Dr. Koch übernommene geognostische Kartirung des Landes Bedeutendes zu erwarten stehe.

Es folgten hierauf naturwissenschaftliche Vorträge.

Herr Prof. Forster, Director der Sternwarte zu Bern, eröffnete die Reihe derselben mit einem Vortrage über meteorologische Observatorien. Er schlägt die Beobachtungsstunden 7, 1, 9 Uhr vor statt 6, 2, 10 und begründet diesen Vorschlag ausführlich. Er spricht sodann über die Einrichtung der selbstregistrirenden Instrumente, besonders durch Benutzung des galvanischen Stroms, der vermittelst einer Uhr zu gewissen Zeiten durch sämmtliche Instrumente geleitet wird. Zunächst schildert Redner die Einrichtung einer Batterie von 24 Elementen, die vollkommen während dreier Monate ausreicht; je nach 3 Monaten werden 6 Elemente erneuert, im Winter je nach 4 Monaten, wie an der Sternwarte zu Bern. Er schildert alsdann die Weise der Zeitbestimmung, wobei wieder der galvanische Strom benutzt wird. Unter Verweisung auf einen späteren ausführlicheren Bericht des Redners wird hier nur bemerkt, dass folgende Instrumente, die sich selbst registriren, beschrieben wurden:

1) Barometer,
2) Thermometer,
3) Hygrometer,
4) das Instrument zur Bezeichnung der Windrichtung und Windstärke (Anemometer),
5) ein Regenmesser, Ombrometer.

Herr Professor Schenck von Weilburg spricht über die Parasiten, besonders unter den Insecten, und ihre Wichtigkeit in dem Haushalte der Natur sowohl als für den Menschen, dann über die Parasiten der Wirbelthiere, und erwähnt darunter z. B. die Oestriden, die Puppengebärer, Spinnenfliegen und mehrere andere.

Nach einer Pause von einer Viertelstunde zeigt Herr Dr. Krebs von Wiesbaden einen Inductions-Apparat neuer Construction vor mit einem Magneten, der mittelst des galvanischen Stromes aus einem einzigen Element ein Gewicht von 25 Pfd. trägt; diese ungewöhnliche Kraft rührt von der eigenthümlichen Form des Magneten her. Weiter zeigte Herr Dr. Krebs, wie sein Apparat als Motor benutzt werden kann.

Herr Dr. H. Fresenius aus Wiesbaden sprach über die im Steinkohlentheer enthaltenen Substanzen, aus welchen die bekannten prächtigen Farben gewonnen werden. Wir nennen hiervon a) Benzol und das daraus mit seinen Derivaten gewonnene Anilin, b) Anthracen und das daraus erzeugte Alizarin, c) Phenol oder Carbolsäure. Letztere wurde in

Digitized by Google

ihren verschiedenen Formen und Veränderungen gezeigt. Der Vortrag wurde durch einige schöne Experimente mit Corallin erläutert, und über die technische Verwendung der entstehenden Farben recht wissenswerthe Mittheilungen gemacht, namentlich bezüglich der Verwendung des Corallins in der Kattundruckerei und Tapetenfabrication. Schliesslich wies Redner die Nichtgiftigkeit des reinen Corallins nach, besonders im Hinblick auf die Anwendung desselben zum Färben von Liqueuren.

Zum Schluss der heutigen Sitzung zeigte Herr Fuckel einige von ihm in unserem Vereinsgebiete neu aufgefundenen Pilze vor, z. B. *Caeoma pinitorquum* Al. Br., das sich auf Fichten findet, und das bisher nur im Hannövrischen beobachtet wurde, aber auch im Rheingau vorkommt und bedeutenden Schaden anrichtet.

Ein Festessen im Russischen Hof vereinigte nach Schluss der Sitzung die auswärtigen Besucher der Versammlung und die Emser Freunde der Naturwissenschaften, worauf man sich um 4 Uhr nach der grossartigen Aufbereitungs-Anstalt Silberau zur Besichtigung der Maschinen und Einrichtungen begab und danach auf der von der Emser Gewerkschaft freundlichst zur Verfügung gestellten Eisenbahn zu der Schmelzhütte, von der man erst bei einbrechender Dunkelheit schied. um dann mitten im Orte den dort anhaltenden Zug zu verlassen, Der Abend verstrich in angenehmer gesellschaftlicher Unterhaltung.

Zweite Sitzung: 29. Sept. Vormittags 9½ Uhr.

Es fand zunächst die Wahl der Sectionsvorsteher für die beiden nächsten Jahre statt und fiel dieselbe auf die bisherigen, Herrn Professor Dr. Kirschbaum für die zoologische, Herrn Fuckel für die botanische, Herrn Bergmeister Wenckenbach für die mineralogische Section.

Die nächste Versammlung der Sectionen betreffend, führte Herr Kirschbaum aus, dass wegen der nächsten Herbst in Wiesbaden stattfindenden Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte, sowie der deutschen geologischen Gesellschaft für 1873 die Versammlung der Sectionen des Vereins wohl am besten ausfallen dürfe. Diese Ansicht wurde angenommen und die Wahl des Orts der Versamm-

Digitized by Google

lung für 1874 der Vereinbarung des Vorstandes und der Sectionsvorsteher anheimgegeben.

Es folgten weitere wissenschaftliche Vorträge. Herr Dr. Noll aus Frankfurt a. M. sprach über seinen Besuch auf der Insel Teneriffa; er schilderte seine Ankunft daselbst am 27. August 1871, die Schönheit des Anblicks, die Lieblichkeit des Thales von Orotava, den Wechsel der Landschaft beim Aufsteigen, endlich den Anblick des Pic de Teyde in seiner majestätischen Gestalt im Glanze der Morgensonne, seine dunkeln Lavaströme, die aufsteigenden Nebelmassen, die ihn bald wie ein Schleier umhüllen, bald ihn wieder durchblicken lassen. Am 14. September 1871 bestieg Redner mit einer grösseren Gesellschaft den Pic von der Villa von Orotava aus. Seine Schilderung führte uns nach und nach aus der Region der Palmen empor zu der der Kastanien und Lorbeeren, dann der des Ackerbaus, dann zu der Waldregion, worin die schöne *Erica arborea* bis zu 40′ hoch hervortritt, wo dem Freunde der Natur aber schmerzlich die schlechte Waldwirthschaft der spanischen Bevölkerung auffällt. Dann treten wir ein in den Portillo, einen Lavadurchbruch, der wie ein Thor den Eintritt gestattet durch einen mehrere Hundert Fuss hohen Lavenwall, der nach aussen allmälig abfallend nach innen, d. h. dem Pic zugerichtet, senkrechte Wände hat und eine Hochebene von $3^1/_2$ deutsche Quadratmeilen einschliesst. In dem Portillo tritt die vulkanische Natur schon in ihrer ganzen Wildheit auf, und diese wird nur theilweise gemildert durch das Auftreten des Teydeginsters, der *Retama blanca, Spartocytisus nubigenus*, der die schroffen zerrissenen Lavazüge wie den dazwischen gelagerten gelben Bimsstein zum Theil verhüllt. Weiter schildert der Redner die Hochebene der Cañadas innerhalb der circusartigen Umwallung. Der Boden dieses Plateaus liegt mehr als 7000 Fuss über dem Meere und ist mit gelblichem Bimssteingeröll bedeckt, in dem der Fuss tief einsinkt und das von der Sonne mächtig bestrahlt wird. Empfindlich macht sich die Trockenheit der feinen Luft geltend, und um so mehr muss man sich wundern, dass hier oben noch eine Pflanze auszuhalten vermag, eben die *Retama blanca*, die in Büschen von 10 Fuss Höhe und 20 Fuss Umfang den Boden bedeckt und ein nicht geringes Thierleben an sich knüpft. An der Wachsstation, *Estancia de la Cera* vorüber, so genannt, weil die Hirten der Umgegend zur Blüthezeit der *Retama* ihre Bienenkörbe hier aufstellen, gelangte man

Digitized by Google

in die Nähe von 5 kleinen Kratern von regelmässiger Bildung und dann auf eine Vorhöhe das Pik, die *Montaña blanca,* auf deren grobem Bimssteingeröll grosse rundliche Obsidianblöcke liegen, die offenbar von oben in halbflüssigem Zustande herabgerollt sind. In der Höhe von 7500′ erreichen die Reisenden die sogenannte *Estancia inglesa,* eigentlich nur einige zusammengelegte grosse Steinblöcke. Einige 100′ weiter hinauf kam man zu der *Estancia de los Allemanes,* wo man sich zur Nacht einrichtete. Um 6 Uhr trat die Dunkelheit plötzlich ein. In der Höhe von 8500′ wurde fröhlich gespeist, noch ein Blick auf die nebelumhüllte Tiefe geworfen, und dann hatte man Mühe, sich bei nur 5° R. gegen den immer stärker werdenden Wind zu schützen, der sturmähnlich einen feinen Bimssand mitführte und den Reisenden die Nacht recht unbehaglich machte. Desto herrlicher war der dunkle sternbedeckte Himmel.

Um 4½ Uhr wurde aufgebrochen, um die letzte schwierige Strecke zu durchreiten. Von der Station Alta vista aus aber musste man über das mal pays und dessen riesige Basaltblöcke zu Fusse wegklettern, worauf man nach einer Stunde zu einem zweiten kleineren Circus, der Rambletta, gelangte, aus welcher sich der letzte Aschenkegel, Piton, aus Bimssteingerölle bestehend, emporhebt. Die Ersteigung dieser Höhe verursachte die gewöhnlichen Erscheinungen der Athembeschwerde, der öfteren Erschöpfung u. s. w. Der Boden fühlte sich warm an, aus einzelnen Löchern stiegen geruchlose Wasserdämpfe hervor. Um 8 Uhr gelangte man auf den Rand des Kraters, der etwa 100′ tief, 300′ weit ist. Der Boden ist mergelartig feucht, verwittert, voller Spalten, mit Schwefelkruste überzogen und aus den sogenannten Narizes Schwefeldämpfe ausstossend. Schöne Schwefelkrystalle und blendend weisse Salz-Efflorescenzen wurden gefunden, aber das prachtvollste war die Aussicht auf die Tiefe, die in Klarheit das wundervollste Panorama zeigte. Die Fernsicht indess war durch eine Wolkenhülle um den Pic verhüllt.

In historischer Zeit hat der Pic keine Ausbrüche gemacht.

Beim Hinabsteigen nahm man den Weg zu der sogenannten Eishöhle, entstanden durch das Fortfliessen der Lava unter der erkaltenden Kruste über feuchte Stellen. Die Urbewohner der Canaren, Guanchen, lebten in solchen Höhlen, vielfach die Landbewohner noch jetzt. Die Eishöhle füllt sich im Winter mit Schnee, der Sommer kann das daraus gebildete Eis nicht völlig schmelzen, und so ist

sie ein natürlicher Eiskeller für die Bewohner der Insel, die sich dort dies nothwendige Erfrischungsmittel holen.

Interessantes Thierleben knüpft sich an die *Retama blanca*, die verwilderten Kaninchen, Ziegen u. s. w. Nahrung giebt, ebenso mehr oder weniger mittelbar manchen Vögeln, z. B. der *Fringilla Teydeana*, *Sylvia passerina* und manchen andern; insbesondere noch Insecten. Von der Gegend der Tygaiga abwärts kam man durch Farnkräuter *(Pteris aquilina)*, deren Wurzel zur Nahrung dient, wieder nach der Region der Lorbeerwälder. Der Blick nach Orotava war durch Wolkennebel verhüllt, bald aber, da diese durch den Wind zerrissen wurden, zeigte sich dieses Thal in der Pracht seiner Hesperiden-Gärten.

Einige Photographien boten ein Bild des Geschilderten.

Herr Dr. Koch sprach nun über einige von ihm besonders beobachtete Spinnen, vornehmlich über eine in Italien und andern südlichen Gegenden vorkommende Würgspinne. In Deutschland wurde schon im vorigen Jahrhundert eine ähnliche Spinne beobachtet, aber nur Männchen, bis vor 3 Jahren durch den Naturalienhändler Stentz zu Neusiedel am See auch Weibchen bekannt wurden. Dieselben wurden mit ihrem Gespinnste der Versammlung gezeigt. Sie kamen aus Bozen, wurden aber bald auch bei Frankfurt und an der Bergstrasse gefunden. Merkwürdig ist, dass die Spinne beim Hinausgehen den Eingang ihr r Wohnröhre schliesst, beim Hineingehen öffnet. Redner hat sie in Menge auf dem Westerwald gefunden, jetzt wird ihr Dasein auch aus nördlicheren Gegenden gemeldet, z. B. aus England. Sie lebt unterirdisch und ist ein nächtliches Thier; die deutsche Art frisst Insecten, die Bozener auch Schnecken. Beide Arten sind auch äusserlich in den Augen und Spinnwarzen verschieden, jene findet sich auf Wiesen, diese in alten Mauern.

Redner erwähnt die Grausamkeit der Spinnenweibchen gegen die schwächeren Männchen, und die Zärtlichkeit jener gegen ihre Jungen, denen sie zuweilen als Nahrung dienen müssen, besonders im Frühjahr, oder vielleicht schon im Winter. Da die Spinnenweibchen ihre Eier mit sich herumschleppen und sich förmlich darauf setzen, so scheint eine Art Bebrütung stattzufinden.

Verschiedene Arten werden vorgezeigt, Einiges über *Dysdera erythrina* und *Dysdera rubicunda* mitgetheilt, sowie über eine vom Mittelmeer nach Frankfurt eingewanderte Spinne, *Scytodes tigrinus:*

Digitized by Google

Herr Geheime Hofrath Dr. Fresenius sprach hierauf über Superphosphate aus den Phosphoriten der Lahngegend. Er kam nach einer kurzen Einleitung auf den Dünger, die verschiedenen Ansichten, die einander über seine Wirkung ablösten, über sein Wesen, seine nothwendigen Bestandtheile und deren Beschaffenheit, ihre Löslichkeit und Unlöslichkeit u. s. w. Er ging alsdann über zur Darstellung der Superphosphate, sprach von der Eigenthümlichkeit der aus Lahnphosphorit bereiteten, führte das Zurückgehen der anfangs darin enthaltenen, in Wasser löslichen Phosphorsäure auf die Ursachen dieser Erscheinung zurück und besprach schliesslich das Verfahren der Herrn Gebrüder Albert in Biebrich zur Bereitung der Superphosphate, welches ein Zurückgehen der löslichen Phosphorsäure ausschliesst und auch die Verwendung geringhaltiger Lahnphosphorite zur Superphosphatbereitung ermöglicht.

Nach einer kurzen Pause spricht Herr Professor Schenck über die Lebensweise der Ameisen, zunächst über das Zusammenleben verschiedener Arten in demselben Haufen oder Nest, und über das mancher andern Insecten, wie Käfer, mit gewissen Ameisen. Wir haben z. B. mehrere Arten von Raubameisen, die sich fremde Ameisenpuppen holen und die auskriechenden Ameisen wie Sclaven als Arbeiter benutzen. Andere leben nie in eignen Nestern, sondern finden sich nur in Nestern anderer Arten; so entdeckte Redner zwei solcher Arten bei Weilburg, über die merkwürdige Mittheilungen gemacht wurden. Eine andere kleine Ameise baut sich ein eigenes kleines Nest mitten in dem Neste einer grossen Ameise. Noch räthselhafter ist, dass mehrere hundert verschiedene Insecten (wie z. B. *Cetonia aurata*), welche man insgesammt *Myrmecophila* nennt, friedlich in den Nestern der Ameisen leben und letzteren angenehm zu sein scheinen. Das sieht man z. B. an der Sorgfalt, mit der sie bei eintretenden Gefahren für dieselben sorgen.

Herr Professor Dr. Kirschbaum theilt nun die bisher gemachten Beobachtungen mit über die im Süden Frankreichs an Wurzeln und Blättern der Weinstöcke so verwüstend aufgetretene *Phylloxera vastatrix*, eine Art Blattlaus, von welcher er Exemplare nebst Eiern und von dem Thier erzeugten Gallen, sowie Zeichnungen in vielfach vergrössertem Massstab vorzeigt.

Aehnlich wie die gewöhnliche Blattlaus durch lebendige Jungen und endlich durch Eier, vermehrt sich auch *Ph. vastatrix*, bei wel-

Digitized by Google

cher die Nachkommenschaft eines einzigen Mutterweibchens in einem Sommer bis zu 25000 Millionen Individuen soll anwachsen können. Entsprechend der Vermehrung haben die Blattläuse nun auch ihre zahlreichen Feinde, z. B. die *Coccinella*-Arten, Ichneumonen, die Florfliegen, Syrphiden; auch ungünstige Witterung zerstört dieselben.

Die südfranz. *Phyll. vast.* ist möglicherweise aus Nordamerika eingeschleppt, ohne dass der auf sie angewiesene Feind aus den Ichneumonen (Schlupfwespen) mitgebracht wurde, wodurch die excessive Vermehrung zu erklären. Aus dem Rhone- und Garonnethal, wo sie zuerst auftrat, ist die *Phyll. vast.* schon bis in den Kanton Schaffhausen gedrungen. Eine Commission namhafter Zoologen, worunter Milne Edwards, hat auf Veranlassung der französischen Regierung Beobachtungen mitgetheilt über die Lebensweise und die zerstörende Wirksamkeit des Insectes und Vorschläge, wie man etwa den Verwüstungen Einhalt thun könnte. Der von der franz. Regierung ausgesetzte Preis von 20000 Frs. für ein wirksames Vernichtungsmittel wird indess schwer zu verdienen sein. Die Naturgeschichte des Thieres ist dafür noch viel zu unvollständig untersucht. Wir in Deutschland müssen zunächst darauf bedacht sein, die Einschleppung der *Phyll. vast.* zu verhindern. Ein wirksames Desinfectionsmittel für etwa eingeführte Reben möchte der Schwefel-Kohlenstoff sein. Ueber das Verfahren bei seiner Anwendung werden nähere Mittheilungen gemacht.

Herr Dr. Koch spricht nun über die Schichtenfolge des rheinischen Schiefergebirges. Bisher wurden die Schichten dieses Gebirges als devonisch angenommen, nachdem Murchison's Ansicht, als sei der grössere Theil des rheinischen Schiefergebirges silurisch, als irrthümlich erkannt worden war. Auffallend ist aber das Vorkommen des Orthoceras-Schiefers, dessen Fauna mit den Schichten F und G nach Barrande aus der Böhmischen Schichtenfolge übereinstimmt. Nach Aufzählung der neuesten Entdeckungen kommt schliesslich Redner dahin, dass der Taunusschiefer das unterste Glied des Systems zu sein scheint.

Am Nachmittag besuchten die noch anwesenden Theilnehmer der Versammlung das Denkmal Steins zu Nassau, da die in Aussicht genommene Excursion nach der Kemmenauer Höhe des schlechten Wetters wegen unterbleiben musste.

Chr. Kunz.

Digitized by Google

Jahresbericht,

erstattet an die Generalversammlung am 15. Juni 1872

von

Professor Dr. Kirschbaum,
Secretär des Vereins und Inspector des naturhistorischen Museums.

Meine Herren!

Das 43. Jahr der Wirksamkeit unseres Vereins für Naturkunde seit Gründung desselben, über das ich Ihnen heute zu berichtigen habe, schliesst sich in vollkommen ebenbürtiger Weise den früheren an.

Für unsere Jahrbücher, Doppeljahrgang 1873 und 74, dessen Druck im nächsten Jahre beginnen wird, sind bis jetzt zwei grössere Arbeiten in Aussicht gestellt. Herr Geheime Hofrath Dr. Fresenius wird uns neue chemische Untersuchungen der Emser Quellen (Kesselbrunnen, Krähnchen, Fürstenbrunnen und neue Badequelle) geben. Auf das Interesse, das eine nach 21 Jahren wiederholte Analyse derselben Mineralquellen von derselben Hand bietet, brauche ich Sie nicht erst aufmerksam zu machen, da sie einen wesentlichen Beitrag zur Frage über die Constanz der chemischen Verhältnisse derselben geben wird. Eine Untersuchung der in der hiesigen Königlichen Wilhelms-Heilanstalt neu aufgefundenen Quelle wird sich daran anschliessen. Die zweite Arbeit, über inländische Spinnen, werden wir Herrn Dr. C. Koch zu Frankfurt zu verdanken haben. Es freut mich, dass nunmehr auch dieses bei uns bis jetzt noch brach gelegene Gebiet unserer Fauna einen Bearbeiter gefunden, der bereits durch mehrere Leistungen auf demselben sich als einen der übernommenen Aufgabe vollkommen gewachsenen Forscher bewährt hat.

Unsere Wintervorträge über naturwissenschaftliche Gegenstände, die seit Jahren so wesentlich zur Förderung der naturwissenschaft-

Digitized by Google

lichen Bildung auch in weiteren Kreisen beigetragen, sind in gewohnter Weise fortgesetzt worden.

Von mir wurden die Gletscher der Jetztwelt in allen ihren Beziehungen unter besonderer Berücksichtigung der mir durch Autopsie bekannten Eisbedeckung der Oetzthaler Gebirgsmasse in Tyrol, von Herrn Professor Dr. Greiss die Spectralanalyse und ihre Resultate für die Astronomie, von Herrn Dr. med. Thilenius der Athmungsprozess bei Menschen und Thieren, von Herrn Oberlehrer Dr. Krebs das Gefrieren des Wassers behandelt. Sämmtliche Vorträge waren von den nöthigen Demonstrationen begleitet.

Am 22. October 1871 wurde die 14. Versammlung der Sectionen unseres Vereins für Naturkunde unter sehr zahlreicher Betheiligung von Mitgliedern des Vereins und Freunden der Naturwissenschaft zu Rüdesheim abgehalten. Den so günstigen Ausfall dieser Versammlung verdanken wir in hervorragendem Masse dem umsichtigen Walten des Herrn Landraths Fonck zu Rüdesheim, der auf unser Ansuchen in bereitwilligster Weise das Amt des Geschäftsführers für dieselbe übernommen hatte. Da der bisherige Vorsteher der mineralogischen Section, Herr Geheime Bergrath Odernheimer aufs Bestimmteste erklärt hatte, wegen andauernden Augenleidens zur Fortführung seines Amtes ausser Stande zu sein, so wurde auf dessen Vorschlag Herr Bergmeister Wenckenbach zu Weilburg einstimmig zum Vorsteher dieser Section gewählt. In Folge einer von Herrn General-Director Born zu Ems an den Verein ergangenen Einladung wurde Ems als Ort für die nächste Versammlung bestimmt und die Herren Grubendirector Wenckenbach und Dr. med. Panthel daselbst zu Geschäftsführern für dieselbe ernannt. Die nähere Feststellung des Termins der im Herbst 1872 abzuhaltenden Versammlung wurde dem Vereins-Vorstand im Einvernehmen mit den Herren Geschäftsführern überlassen.

Die Sammlungen des Museums wurden beträchtlich vermehrt. An Geschenken erhielten wir:

Von der Administration der Cur-Etablissements zu Wiesbaden und Ems Otis tarda L. ♂ ad., Trappe, geschossen bei Erbenheim, fertig aufgestellt und ein ganzes Gelege von Cygnus atratus Lath., schwarzer Schwan.

Von Herrn Fabricanten Albert zu Biebrich Sombrero-Phosphate.

Digitized by Google

Von Herrn Major Novina von Axt Gryllotalpa vulgaris Latr., Larve.

Von Herrn Verlagsbuchhändler Bischkopf 2 exotische Finken.

Von Herrn Obristlieutenant Bothe Versteinerungen aus der Gegend von Diedenhofen, rechtes Moselufer, und Mineralien aus verschiedenen Gegenden.

Von Gymnasiasten Bröckelmann Numenius Arquata Lath. von der Nordsee.

Von Herrn Obersten von Cohausen Geweihfragmente eines Hirsches aus dem Löss der Gegend von Wiesbaden.

Von Frau Wittwe Coridas zu Mosbach einen Backenzahn von Elephas primigenius Blum. aus dem Diluvialsand von Mosbach.

Von Herrn Regimentsarzt a. D. Dr. Dern eine Collection Reptilien, Insecten, Crustaceen und anderer Thiere in Spiritus aus Neuholland.

Von Herrn Oberstaatsanwalt Diehl Seesterne und Einsiedler-Krebse von Borkum.

Von Herrn Amtsapotheker Engel zu Runkel Lota vulgaris Cuv., Aalraupe, aus der Lahn.

Von Frau Restaurationsbesitzerin Engel Carassius auratus L., Goldkarpfe, mit hydropischen Augen.

Von Herrn Tapezierer Heilmann einen sehr grossen Bovist.

Von Herrn Kaufmann Salomon Herz 2 Straussen-Eier.

Von Herrn Oberförster Heymach auf dem Chausseehaus Oriolus Galbula L. ♂, Golddrossel.

Von Herrn Oskar Lade zu Geisenheim Ardea Garzetta L., Silberreiher.

Von Herrn Lehmann, Chemiker auf Antigua, eine Anzahl vortrefflich erhaltener Myriapoden in Spiritus von den Antillen.

Von Herrn Forstmeister Roth eine wohl erhaltene Kieferhälfte von Rhinoceros aus der Braunkohle des Westerwaldes.

Von Herrn Professor Dr. Sandberger zu Würzburg 1) 4 Species Säugethier-Zähne und Knochen (Sus, Bos, Equus und Ovis) aus dem Pfahlbau bei Würzburg, 2) 5 Species seltener Conchylien aus dem kaspischen Meer, 3) Alcyonella stagnorum Lam., Federbusch-Polyp, aus dem Main bei Würzburg.

Eine ganz besondere Erwähnung verdient die Schenkung, die Herr Rentier Platzhoff dahier dem Museum mit einer sehr rei-

chen und sehr werthvollen Sammlung naturhistorischer Gegenstände, an Anzahl mehrere Tausend Stücke, gemacht hat. Dieselbe enthält namentlich eine grosse Anzahl Conchylien, sodann Crustaceen, Radiaten, Korallen und weitere interessante zoologische Gegenstände, ausserdem Mineralien und Petrefacten, zum Theil Prachtstücke, und Felsarten, endlich pflanzliche Producte. Von wie grosser Bedeutung für uns diese Schenkung gewesen, geht daraus hervor, dass allein an 160 Arten Conchylien, z. Th. sehr seltene und prachtvolle Exemplare, darin sich vorfanden, die unserer doch nichts weniger als armen Conchyliensammlung ganz fehlten, während wir etwa für eine dreifache Anzahl Arten weitere schöne und instructive Exemplare daraus den bereits vorhandenen hinzufügen konnten. Da uns die Schenkung erst gegen Ende des Winters übergeben wurde, so war es bis jetzt nicht möglich, die einzelnen Stücke nach den Normen unseres Museums zur Aufstellung zu bringen und den verschiedenen Sammlungen einzuverleiben. Sie sind indess fast sämmtlich zur demnächstigen Aufstellung vorbereitet. Sie finden dieselben zusammengestellt im nassauischen Zimmer und in dem für niedere Thiere.

Wir verfehlen nicht, dem Herrn Stifter dieser vortrefflichen Sammlung, die sich den grossen Schenkungen, die unserem Museum seit seinem Bestehen zu Theil geworden, in würdigster Weise anschliesst, hier den Dank des Vereins ausdrücklich zu wiederholen.

Zur Aufstellung kamen ausser den Geschenken eine Anzahl Vögel, theils aus der von Herrn Colonialrath Barnet Lyon zu Brüssel geschenkten Sammlung, theils aus früheren Anschaffungen, sowie andere früher schon erworbene Gegenstände aus verschiedenen Gebieten.

Was die übrigen Arbeiten in unserem Museum anbelangt, so nahm die umfassende und gründliche Revision der sämmtlichen Herbarien den grösseren Theil des verflossenen Jahres in Anspruch. Es liegt in der Natur der Sache, dass die Arbeiten zur Erhaltung des Vorhandenen bei einem Museum von dem Umfang des unsrigen nicht in Kürze zu bewerkstelligen sind und selbstverständlich allen andern vorangehen müssen. In der Anordnung der Conchylien hat Herr Hofrath Lehr fortgefahren, die neu erworbenen Arten eingeordnet und namentlich den reichen Zuwachs an Conchylien, den uns die von Herrn Platzhoff geschenkte Sammlung lieferte, vollständig aufbereitet, bestimmt und geordnet, eine Arbeit, wodurch er sich den begründetsten Anspruch auf den Dank des Vereins erworben.

Digitized by Google

Als eine der nächsten Aufgaben haben wir die Durcharbeitung der einheimischen Sammlungen des nassauischen Zimmers in Aussicht genommen, soweit dieselben noch nicht durchgearbeitet sind. Namentlich beabsichtigen wir die Sammlung einheimischer Vögel in einer mit den übrigen conformer Weise aufzustellen und theils aus der allgemeinen Vögelsammlung, die von manchen Arten mehr Exemplare enthält, als für die letztere nöthig sind, zu vervollständigen, theils das dann noch fehlende durch Jagdberechtigte, die unsere Zwecke zu fördern geneigt sind, ergänzen zu lassen. Eine recht vollständige übersichtliche Sammlung alles dessen, was die heimathliche Gegend bietet, hat nicht blos für den Fachmann besonderen Werth, sondern auch für jeden Freund der Natur grosses Interesse.

Zu den Academien, wissenschaftlichen Gesellschaften u. s. w., deren Schriften wir gegen unsere Jahrbücher regelmässig im Tausch erhalten, sind folgende neu hinzugekommen;

Der Verein für Geschichte und Naturgeschichte der Baar und der angrenzenden Landestheile zu Donaueschingen,
die Direction des physicalischen Kabinets zu Dorpat,
die Königlich preussische Academie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt,
die physicalisch-medicinische Societät zu Erlangen,
der Società entomologica italiana zu Florenz,
der siebenbürgische Museumsverein zu Klausenburg,
der botanische Verein zu Landshut,
die Connecticut-Academy zu New-Haven,
die American Ethnological Society zu New-York,
der naturwissenschaftliche Verein zu Osnabrück,
Wagner's Free Institute of Science zu Philadelphia.

Die Zahl unserer Schriftentauschverbindungen ist durch diesen Zuwachs auf 237 gestiegen.

Als Geschenke für unsere Bibliothek sind uns Schriften übersandt worden von den Herren Director Dr. L. Agassiz zu Cambridge, J. Barrande zu Prag, Dr. Böttger zu Offenbach, Dr. Colbeau, Professor an der Universität zu Brüssel, Cox, State Geologist zu Indianopolis, Dr. Drechsler zu Dresden, General von Helmersen zu St. Petersburg, Professor Hinrichs zu Iowa, Apotheker Jack zu Salem in Baden, Dr. Karrer am K. K. Hof-Mineralienkabinet zu Wien, Professor Dr. Kenngott zu Zürch, Entomologen G. Koch

zu Frankfurt, Dr. Lambotte, Professor an der Universität zu Brüssel, Director Dr. Löw zu Guben, Geheime Sanitätsrath Dr. Mahr zu Wiesbaden, Dr. Maunsell-Schieffelin zu New-York, Professor Dr. Pagenstecher zu Heidelberg, Professor Dr. Plateau zu Gent, Director Dr. Prestel zu Emden, Dr. Reichardt, Custos am K. K. Hofnaturalienkabinet zu Wien, Regierungsrath Sartorius zu Wiesbaden, Dr. Schaufuss zu Dresden, Bergrath a. D. Stein zu Wiesbaden, Dr. Tschermak, Director des Kaiserlich Königlichen Hof-Mineralienkabinets zu Wien.

Seit vorjähriger Generalversammlung sind unserm Verein 11 wirkliche Mitglieder durch Sterbfall entrissen worden, 21 sind, zum Theil durch Wohnortsveränderung veranlasst, ausgetreten, dagegen sind 54 neu eingetreten. Durch diesen Ab- und Zugang hat sich die Zahl unserer Mitglieder von 366 auf 388 erhöht.

Durch den Tod wurden uns entrissen:

Herr Buderus, R., zu Wiesbaden.
„ Dr. Casselmann, Professor, zu Wiesbaden.
„ Cuntz, Appellations-Gerichtsrath, zu Wiesbaden.
„ Diels, Bahnhofinspector, zu Wiesbaden.
„ Habich, Techniker, zu Wiesbaden.
„ Hofmann, Domänen-Registrator, zu Wiesbaden.
„ Dr. Huth, Hofmedicus, zu Wiesbaden.
„ Keller, Hauptmann a. D., zu Wiesbaden.
„ Rau, Domherr, zu Limburg.
„ von Trott, Premier-Lieutenant, zu Wiesbaden.
„ Dr. Vogler, Hofrath, zu Wiesbaden.

Ausgetreten sind:

Herr Dr. Büsgen, Bataillonsarzt a. D., zu Weilburg.
„ de Cambrécy, Alphonse, zu Paris.
„ von Colomb, Oberst, zu Wiesbaden.
„ Dr. Cuntz, Medicinalrath a. D., zu Höchst.
„ Devrient, Oeconomie-Rath zu Wiesbaden.
„ Dümler, Hauptmann, zu Wiesbaden.
„ Dr. Eisenlohr, zu Heidelberg.
„ Fink, Markscheider, zu Bonn.
„ Flocker, Rentier, zu Wiesbaden.
„ Forst, Berggeschworner, zu Dillenburg.
„ Dr. Genth, Forstrath, zu Wiesbaden.

Digitized by Google

Herr Hatzfeld, Markscheiderei-Accessist, zu Dillenburg.
„ Metzler, G., Rentier, zu Weilburg.
„ Dr. Müller, zu Heidelberg.
„ Reichert, Hauptmann, zu Wiesbaden.
„ Scharten, Oberst a D., zu Wiesbaden.
„ Schenck, Amtsrichter, zu Weilburg.
„ Stifft, Dr. med., zu Weilbach.
„ Baron von Tietzen, zu Wiesbaden.
„ Wernher, Director der Taunuseisenbahn, zu Castel.

Eingetreten sind dagegen als wirkliche Mitglieder:

Herr Bausch, Hauptmann a. D., zu Rüdesheim.
„ Becker, Lehrer, zu St. Goarshausen.
„ Cäsar, Apotheker, zu Catzenelnbogen.
„ Dr. Freiherr von Canstein, zu Wiesbaden.
„ Clös, Lehrer zu Neunkhausen, Amts Hachenburg.
„ von Cohausen, Oberst, zu Wiesbaden.
„ Dr. Cratz, zu Oestrich.
„ Drexel, Hütten-Ingenieur, zu Braubach.
„ Dr. Ebertz, Kreisphysicus, zu Weilburg.
„ Ewald, Max, Weinhändler, zu Oestrich.
„ Fonck, Landrath, zu Rüdesheim.
„ von Forell, Generalmajor z. D., zu Wiesbaden.
„ Freytag, O., Hotelbesitzer, zu Wiesbaden.
„ Dr. Frickhöffer, Hofrath, zu Langenschwalbach.
„ Genth, Forstmeister, zu Wiesbaden.
„ von Götz, Regierungsrath, zu Wiesbaden.
„ Haesters, Rentier, zu Wiesbaden.
„ Harrach, Institutslehrer, zu St. Goarshausen.
„ von Heising, Kreisgerichtsrath, zu Wiesbaden.
„ Herber, Aug, Hotelbesitzer, zu Wiesbaden.
„ Hilpisch, Caplan, Religionslehrer am Königl. Gymnasium, zu Wiesbaden.
„ Hofmann, Oberbaurath, zu Wiesbaden.
„ Keller, Kaufmann, zu Köln.
„ Dr. Kluge, zu Wiesbaden.
„ Koch, Fabricant, zu St. Goarshausen.
„ Kreis, Geometer, zu Eltville.
„ Lade, Generalconsul, zu Geisenheim.

Herr Lade, Friedrich, zu Geisenheim.
„ Lade, Oscar, zu Geisenheim.
„ Dr. med. Lange, zu Ems.
„ von Lengerke, Major, zu Wiesbaden.
„ Lommel, Regierungsrath, zu Wiesbaden.
„ Lotichius, Ed., zu St. Goarshausen.
„ May, Lehrer am Königl. Realgymnasium, zu Wiesbaden.
„ Meklenburg, Baumeister, zu Wiesbaden.
„ Müller, Bernh., Weinhändler und Hoflieferant, zu Eltville.
„ Müller, Franz, Weinhändler u. Hoflieferant, zu Eltville.
„ Müller, Lehrer der Blindenschule, zu Wiesbaden.
„ Müller, Institutslehrer, zu St. Goarshausen.
„ Napp, Jacob, zu St. Goarshausen.
„ Otto, Obercontroleur, zu Wiesbaden.
„ Dr. med. Panthel, zu Ems.
„ Reuter, Aug., Weinhändler, zu Rüdesheim.
„ Dr. Rössing, Eisenbahn-Ingenieur, zu Wiesbaden.
„ Romeiss, Justizrath a. D., zu Wiesbaden.
„ Schmidt, Aug., Lehrer, zu Biedenkopf.
„ Schmitt, Apotheker, zu Braubach.
„ Dr. Schwartz, Oberschulrath, Director des Königl. Gymnasiums zu Wiesbaden.
„ Seebold, Loth., zu Wiesbaden.
„ Seyberth, Amtmann, zu Rüdesheim.
„ Velde, Rechtsanwalt, zu Dietz.
„ Weber, Gerichtsassessor, zu Wiesbaden.
„ Westerburg, Amtmann, zu Eltville.
„ Dr. Zimmermann, Lehrer der höheren Bürgerschule zu Limburg.

Zum Ehrenmitgliede wurde ernannt Herr Graf zu Eulenburg, Präsident von Lothringen, unser früherer Regierungspräsident.

Die bisher erhaltenen Zuschüsse aus Staatsmitteln sind uns in dankenswerther Weise vom Königlichen Cultusministerium auch für 1872 bewilligt worden.

Die Vereinsrechnungen für 1868—70 liegen Ihnen zur Ansicht vor.

Digitized by Google

Verhandlungen

der Generalversammlung am 15. Juni 1872, Nachmittags 5 Uhr.

Nach Eröffnung der Versammlung durch den Vereins-Director, Herrn Geheimen Hofrath Dr. Fresenius erstattete Professor Dr. Kirschbaum als Secretär des Vereins und Inspector des naturhistorischen Museums den statutenmässigen Jahresbericht [1]) über die Thätigkeit des Vereins seit der letzten Generalversammlung.

Es folgten darauf naturwissenschaftliche Vorträge: 1) von Herrn Professor Dr. Neubauer über die künstliche Darstellung verschiedener Producte des Thier- und Pflanzenlebens aus unorganischen Stoffen, insonderheit über die künstliche Darstellung der beiden Krappfarbstoffe Alizarin und Purpurin, 2) von Herrn Dr. Freiherrn von Canstein über die Getreide-Arten in botanischer Beziehung.

[1]) S. S. 219.

Digitized by Google

Jahresbericht,

erstattet an die Generalversammlung am 21. Juni 1873

von

Professor Dr. Kirschbaum,
Secretär des Vereins und Inspector des naturhistorischen Museums.

Meine Herren!

Nach §. 22 unserer Statuten habe ich Ihnen Namens des Vorstandes den Bericht über die Verhältnisse und die Wirksamkeit unseres Vereins für Naturkunde während des verflossenen 44. Jahres seit seiner Gründung vorzutragen.

Von unseren Jahrbüchern, Jahrgang XXVII u. XXVIII für 1873 und 74, über dessen Inhalt ich bereits im letzten Jahresbericht Mittheilung gemacht, hat der Druck begonnen und ist bis jetzt eine Abhandlung von Herrn Fuckel, Symbolae mycologicae, Nachtr. II, die ich Ihnen im Separatabdruck vorlege, fertig geworden. Hinzukommen wird zu den damals namhaft gemachten Arbeiten ein kürzerer lepidopterologischer Artikel von Herrn Pfarrer Fuchs und, wenn der Raum dazu ausreicht, ein Bericht von mir über Desinfection eingeführter Reben von Phyloxera vastatrix durch Schwefelkohlenstoff.

Unsere naturwissenschaftlichen Abendvorträge sind auch im letzten Winter fortgesetzt worden. Herr Oberlehrer Dr. Krebs hat die Electricität in ihren Beziehungen zum Magnetismus, Herr Professor Dr. Greiss hat anknüpfend an frühere Vorträge einige Partien der neueren Akustik und Herr Geheime Hofrath Dr. Fresenius den Kalk in seinen mannigfachen Beziehungen zum practischen Leben behandelt.

Am 28. und 29. September wurde die 15. Versammlung der Sectionen unseres Vereins für Naturkunde unter recht zahlreicher Betheiligung von Mitgliedern des Vereins und Freunden der Naturwissen-

Digitized by Google

schaften zu Ems abgehalten. Den beiden Geschäftsführern, Herrn Grubendirector Wenckenbach und Herrn Dr. med. Panthel verfehlen wir nicht unseren Dank auszudrücken für ihre umsichtige Leitung der Geschäfte, der wir wesentlich den günstigen Ausfall der Versammlung verdanken.

Da in diesem Herbst die Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wiesbaden stattfinden wird, so schien es geeignet, die Versammlung unserer Sectionen für das laufende Jahr ausfallen zu lassen. Die Wahl des Orts der nächsten Versammlung und die Festsetzung des Termins derselben, sowie die Ernennung des Geschäftsführers wurde der Vereinbarung des Vorstandes mit den Sectionsvorstehern anheimgegeben. Zu Vorstehern der drei Sectionen wurden die bisherigen wiedergewählt.

In unserer Vorstandssitzung vom 25. Februar wurde vorbehaltlich der Genehmigung der Generalversammlung die Gründung einer paläontologischen Section beschlossen, die sich als vierte den drei bestehenden für Zoologie, Botanik und Mineralogie anschliessen sollte. Massgebend für diesen Beschluss war die Erwägung, dass zwar die Paläontologie eine sehr wichtige Hülfswissenschaft für den Mineralogen ist, dass sie aber in ihrer wissenschaftlichen Begründung wesentlich auf ganz anderen Grundlagen beruht und sich vielmehr direct an die Zoologie und Botanik anschliesst. Dass die ins Leben zu rufende paläontologische Section in den practischen Beziehungen ihrer Thätigkeit Hand in Hand gehen wird mit der mineralogischen, wird vorausgesetzt und schon dadurch ermöglicht, dass gewiss ein Theil der Mitglieder diesen beiden Sectionen zugleich angehören wird. Mit der Organisation der neuen Section und dem vorläufigen Vorsitz in derselben bis zur definitiven Wahl eines Vorstehers wurde Herr Dr. C. Koch beauftragt. Die definitive Wahl des Vorstehers ist inzwischen erfolgt und Herr Dr. Koch einstimmig gewählt worden.

Wir hatten in den letzten Jahren nur einen verhältnissmässig geringen Theil der Einkünfte aus den Beiträgen unserer Mitglieder zu Anschaffungen für das Museum verwandt. Theils durch die sehr umfangreichen Schenkungen, wie z. B. die Platzhoff'sche Sammlung, theils durch die beträchtlichen Reste von Anschaffungen der früheren Jahre hatte sich ein so grosses Material von aufzustellenden Objecten angehäuft, dass es unräthlich erschien, dasselbe noch durch bedeutendere neue Erwerbungen zu vermehren und waren daher auch meist

Digitized by Google

solche Gegenstände gekauft worden, deren Aufstellung weniger zeitraubend war, wie Vogelbälge, Conchylien u. dergl. Wir haben eben nur einen Präparator, und dessen Arbeitszeit wird durch die Sorge für die Erhaltung des bereits Vorhandenen in sehr vorwiegender Ausdehnung absorbirt. Es müssen, um etwaigen Mottenfrass oder Schimmel gleich im ersten Entstehen zu beseitigen, alle Sammlungen jedes Jahr aufs Sorgfältigste bis ins Einzelne durchgesehen werden, dabei werden Verbesserungen in der Aufstellung nöthig, welches alles an so vielen Tausenden zum Theil sehr kleinen Gegenständen wiederholt, wie sie z. B. unsere reichen Insectensammlungen, Herbarien u. s. w. bieten, sich zu einer recht grossen Arbeit summirt. Und gerade dem, dass unser Präparator dieser keineswegs angenehmen Arbeit mit besonderer Sorgfalt stets sich unterzogen hat, ist es vorzugsweise zu danken, dass unser Museum bei Sachkennern und Laien sich den Ruf so grosser Sauberkeit und Ordnung erworben hat. Sie werden hiernach leicht ermessen können, wie viel Zeit nach dieser allem anderen voranstehenden Arbeit zur Aufbereitung neuer Erwerbungen übrig bleibt, und wie allein die Aufstellung der Geschenke, wenn sie uns so reichlich zufliessen, wie in den letzten Jahren, diese übrig bleibende Zeit unseres Präparators in Anspruch nimmt. Dennoch haben wir in diesem Jahr, da sich die Gelegenheit zum Erwerb von besonders interessanten Gegenständen bot, eine grössere Summe auf Ankäufe verwandt. Wir hoffen dadurch zugleich auch die Billigung derjenigen Fernerstehenden zu erlangen, welche die Leistungen des Vereins für das Museum lediglich nach den Ziffern der Summen, welche aus den Mitgliederbeiträgen zu Ankäufen für dasselbe verwandt werden, beurtheilen.

Es wurden demnach neu angeschafft:

1) eine Anzahl Säugthier- und Vogelbälge von Frank in Amsterdam im Betrage von 245 fl., darunter einige neue Halbaffen aus Madagascar, wie Propithecus Coquerellii.

2) eine Suite Vogelbälge von Salmin in Hamburg für 43 fl.

3) ein prächtiges Exemplar von Cyclopterus lumpus *L.*, Seehase, aus der hiesigen Fischanstalt.

4) ein monströses Ziegenlamm.

5) Hohenacker, Herbarium plantarum officinalium et mercatoriarum. Fasc. V.

6) Fuckel, Fungi rhenani. Suppl. Fasc. IX—XI.

Digitized by Google

An Geschenken hat unser Museum erhalten:

Von Herrn Dr. Alefeld Cinclus aquaticus *Briss.*, Wasseramsel, bei Caub geschossen von Herrn Oberlieutenant a. D. von Marillac.

Von Herrn Verlagsbuchhändler Bischkopf drei Fringilla sp. aus Africa.

Von Herrn Obrist von Cohausen Quellensinter und versteinertes Holz von Baden-Baden.

Von Herrn Oberförster Heymach auf dem Chausseehaus Falco subbuteo *L.*, Baumfalke.

Von Herrn Forstcandidaten Hilf Strix otus *L.*, Ohreule.

Von Herrn Dr. Koch Pelobates fuscus *Linn.*, Knoblauchskröte, aus der Gegend von Frankfurt, mit den Verwandlungsstufen von der Kaulquappe an.

Von Herrn Generalmajor Köhlau Fringilla sp.

Von Frau Kröck einen Wachtelhund.

Von Herrn Major Lindpaintner Mineralien aus den Steinsalzgruben von Stassfurt.

Von Herrn Lugenbühl 2 eingetrocknete Exemplare von Mus rattus *L.*, Hausratte, aus der Mauer eines abgebrochenen Hauses am Uhrthurm.

Von Herrn Mathey in Bloemfontain im Oranje-Freistaat einen Diamanten in Diamantenerde.

Von Herrn Regierungsrath von Reichenau Ardea cinerea *L.*, Fischreiher.

Von Seiner Exellenz Herrn Generallieutenant von Röder eine Suite interessanter Petrefacten aus der Gegend von Cüstrin.

Von Herrn Professor Dr. Sandberger zu Würzburg eine Anzahl seltener Species Landconchylien vom Kaukasus.

Von Herrn Bibliothekssecretär Dr. Schalck Lösspuppen.

Von Gymnasiasten Scheidel ein Wespennest.

Von Herrn Bergrath Stein Basalt mit Hydrotachylit vom Rossberg im Odenwald.

Von Herrn Obrist von Tschudi Fringilla sp.

Von Herrn Grafen von Walderdorff ein monströses Hühnerei.

Den grösseren Theil der nach den Revisionsarbeiten im Museum übrig gebliebenen Zeit nahm die Sammlung einheimischer Vögel im Nassauischen Zimmer in Anspruch, welche conform den übrigen Sammlungen aufgestellt, restaurirt und etiquettirt wurden. Die Ver-

Digitized by Google

vollständigung derselben zunächst aus den überzähligen Exemplaren der allgemeinen Vögelsammlung ist um deswillen bis jetzt nicht möglich gewesen, da uns die Geldmittel für Anschaffung der dadurch nöthig werdenden weiteren Schränke fehlten. Wir werden also erst im nächsten Jahr damit zu Ende kommen.

Weiter sind zur Aufstellung gelangt die meisten der neu angeschafften Bälge, die angeführten kleineren Geschenke, sowie ein weiterer beträchtlicher Theil der Platzhoff'schen Sammlung. Der schwierigen und zeitraubenden Bestimmung, Aufbereitung und Einordnung der dieser Sammlung angehörigen Conchylien hat sich wie im vergangenenen Jahr Herr Hofrath Lehr unterzogen.

Unsere Schriftentauschverbindungen haben sich wieder vermehrt, die neu hinzugekommenen sind:

die Königliche Carolinische Universität zu Lund,
die Société d'agriculture, d'histoire naturelle et des arts utiles zu Lyon,
die Neurussische Gesellschaft der Naturforscher zu Odessa,
die Königlich Ungarische Academie der Wissenschaften zu Pest,
das United States War Department, Signal Officer zu Washington,
der Verein für Naturkunde zu Zwickau.

Die Zahl der Verbindungen ist durch diesen Zuwachs auf 243 gestiegen.

Als Geschenke für unsere Bibliothek sind uns Schriften übersandt worden von der Kaiserlich Brasilischen Regierung, wie von den Herren Obrist von Cohausen dahier, Dubois, Conservator am Königlich Belgischen Nationalmuseum zu Brüssel, G. Ritter von Frauenfeld, Kustos am K. K. Hofnaturalienkabinet zu Wien, Geh. Hofrath Dr. Fresenius dahier, Bergrath Jenzsch zu Gotha, Professor Dr. Neubauer dahier, Dr. Plateau, Professor an der Universität Gent, Dr. Prestel, Professor zu Emden, A. Quételet, Präsident der Königl. Belgischen Academie zu Brüssel, Dr. Sandberger, Professor an der Universität zu Würzburg, Dr. A. Thielens zu Brüssel, Troost zu Coblenz, Giotto Ulivi zu Borgo San Lorenzo, E. Young, Chief of the Bureau of Statistics zu Washington.

Zu besonderem Dank fühlen wir uns Herrn Paläontologen Barrande zu Prag verpflichtet, der unserer Bibliothek die zuletzt er-

Digitized by Google

schienene Fortsetzung seines uns früher übersandten ausgezeichneten Werkes: Système silurien du centre de la Bohême zum Geschenk gemacht hat.

Von wirklichen Mitgliedern wurden dem Verein durch den Tod entrissen:

Herr Heeser, Procurator, zu Wiesbaden.
„ Horstmann, Regierungsrath, zu Wiesbaden.
„ Koch, Ludwig, zu Dillenburg.
„ Köhlau, Generalmajor, zu Wiesbaden.
„ von Langen, Bankdirectionsrath, zu Wiesbaden.
„ Dr. Menges, Sanitätsrath, zu Rüdesheim.
„ Dr. Rossel, Archivar a. D., zu Wiesbaden.
„ von Rossum, Cabinetssecretär, zu Erbach.
„ Winter, Bergrath a. D., zu Wiesbaden.

Ausgetreten sind:

Herr von Bosse, Generallieutenant Exc., zu Wiesbaden.
„ Boudon, Rentier, zu Wiesbaden.
„ Jeckeln, Kreisgerichtsdirector, zu Limburg.
„ Rose, Rentier, zu Wiesbaden.
„ Dr. Rumpf, zu Mainz.
„ Scherer, Apotheker, zu Hofheim.
„ Schweickart, Geheime Rechnungskammerrath, zu Wiesbaden.
„ Stähely, Rentier, zu Frankfurt.
„ Wyneken, Premierlieutenant, zu Wiesbaden.
„ Zachariä, Bergverwalter, zu Deutz.

Neu eingetreten sind dagegen:

Herr Dr. Buddeberg, Rector, zu Nassau.
„ Dr. David, Docent am pomologischen Institut zu Geisenheim.
„ Engisch, Hauptmann a. D., Telegraphenvorsteher, zu Wiesbaden.
„ Dr. Fresenius, H., Assistent am chemischen Laboratorium zu Wiesbaden.
„ Geiss, Lehrer, zu Ems.
„ Herrmann, Verwalter, zu Ems.

Digitized by Google

Herr Dr. Heuser, Irrenhausdirector, zu Eichberg.
„ Himly, Regierungsassessor, zu Wiesbaden.
„ Hüttig, Director des pomologischen Instituts, zu Geisenheim.
„ Kunz, Chr., Lehrer, zu Ems.
„ Linkenbach, Verwalter, zu Ems.
„ Opitz, Regierungsrath, zu Wiesbaden.
„ Otto, Ad., Lithograph, zu Wiesbaden.
„ Passavant, Theod., zu Frankfurt.
„ Philippi, W., Hofschlosser, zu Wiesbaden.
„ Freiherr von Preuschen, Oberförster, zu Langenschwalbach.
„ Dr. Richter, zu Eichberg.
„ Dr. Schröder, Augenarzt, zu Wiesbaden.
„ Teichler, Obergärtner am pomologischen Institut, zu Geisenheim.
„ Wagner, Rector, zu Ems.
„ Willett, Bauinspector a. D., zu Wiesbaden.
„ von Zangen, Forstmeister, zu Battenberg.

Durch diese Aenderungen hat sich die Zahl unserer wirklichen Mitglieder von 388 auf 390 erhöht.

Bis hierher konnte ich Ihnen auch heute nur Günstiges, wie früher, berichten; nicht so in dem Folgenden.

Die Zuschüsse zu unserer Casse aus Staatsmitteln haben seit den letzten 15 Jahren keine Erhöhung erfahren, obgleich inzwischen der Werth des Geldes allmählich sich in sehr beträchtlichem Mass vermindert hat; wir mussten desshalb bei Eingabe unseres Etats-Entwurfs für 1873 (bisher war der Etat für $18^{68}/_{70}$ einfach verlängert worden) um entsprechende Erhöhung bitten, da wir uns ausser Stand sahen, mit den bisherigen Ansätzen auszureichen. Eine solche Erhöhung hat indessen nicht stattgefunden, auch nicht, nachdem wir in einem besonderen Gesuch um Bewilligung eines ausserordentlichen Zuschusses für das laufende Jahr auf die grosse Verlegenheit aufmerksam gemacht, in die wir uns durch diese Nichtbewilligung versetzt sahen. Dagegen ist uns die Zusicherung geworden, dass Seine Excellenz der Herr Minister der geistlichen, Unterrichts- u. Medicinalangelegenheiten für 1874 eine angemessene Erhöhung der Dotation des Vereins und des Museums herbeizuführen bemüht sein werde.

Digitized by Google

Wir hoffen auf das Festeste, nachdem wir uns in den letzten Jahren mit den immer unzureichender werdenden Mitteln aufs Mühsamste durchgeschlagen haben und doch ein Deficit nicht haben vermeiden können, unsere Staatszuschüsse entsprechend der Verminderung des Geldwerths soweit vermehrt zu sehen, dass wir dasselbe damit erreichen können, was wir vor zehn oder fünfzehn Jahren mit den bisherigen Mitteln bewirkt haben. Wir können uns nicht denken, dass man, um eine nicht einmal bedeutende Erhöhung der Zuschüsse zu vermeiden, ein Institut, welches sich in den 44 seit seinem Bestehen verflossenen Jahren in so blühendem Zustand befunden, verfallen lassen will, um so weniger, als der gesammte uns bewilligte Staatszuschuss nicht sowohl den eigenen Zwecken des Vereins, der Förderung des Sinnes für die Naturwissenschaften und der so wichtigen naturwissenschaftlichen Erforschung des Landes, als vielmehr dem naturhistorischen Museum, welches Eigenthum des Staats, nicht des Vereins ist, zu Gute kommt. Denn bei der Gründung des Vereins wurde demselben vom Herzoglich Nassauischen Staatsministerium zugesagt (der Ministerialerlass vom 21. August 1831 enthält die Grundzüge dieser Zusagen), dass der Staat die Kosten der Aufstellung, Erhaltung, Bewahrung und Benutzung der Sammlungen des Museums tragen werde, dass dagegen die Anschaffung der Gegenstände der Sammlungen selbst aus den eigenen Mitteln des Vereins, den Mitgliederbeiträgen, bestritten werden sollten. Das Museum sollte, so lange der Verein bestände, unter der Verwaltung des Vereins resp. seines Vorstands stehen, aber nach seiner etwaigen Auflösung Landeseigenthum verbleiben, jedoch (wir verweisen auf §. 34 unserer Statuten) als Ganzes ungetrennt in Wiesbaden erhalten werden. Hiernach ist denn auch in den verflossenen 44 Jahren verfahren worden, gut zwei Drittheile unseres ganzen Museums sind lediglich aus den Beiträgen der Vereinsmitglieder gekauft, ein Drittheil etwa besteht aus Geschenken. Nur einigemale sind kleinere Staatsbewilligungen zu Ankäufen gemacht worden, die aber zusammen die gegen den Werth des Museums (es ist zum Behuf der Versicherung gegen Feuersgefahr auf 150,000 fl. taxirt) verschwindend kleine Summe von 700 Thlr. nicht erreichen. Sie sehen, es ist gewiss kein unbilliger Wunsch von uns, dass dem Verein, der dem Staat ein so reiches, stattliches Museum aus seinen Mitteln gestiftet hat und dasselbe jährlich beträchtlich vermehrt (in den letzten 18 Jahren ist beinahe der doppelte Raum so dicht voll-

gestellt worden, als vordem die Hälfte des Raums bestellt war) auch die zur Herrichtung, Instandhaltung und Benutzung derselben zugesagten Mittel nicht verkümmert werden. *)

*) Mit besonderem Dank müssen wir anerkennen, dass durch Erlass Seiner Excellenz des Herrn Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten uns nunmehr für 1874 weitere 308 Thlr. bewilligt worden und dadurch der dringenden Verlegenheit, in der wir uns befanden, vorerst abgeholfen ist. Wir hoffen, dass diese Erhöhung unseres Etats auch für die Zukunft uns verbleiben und dadurch der gedeihliche Fortbestand unseres Vereins gesichert sein werde.

Digitized by Google

Verhandlungen
der Generalversammlung am 21. Juni 1873, Nachmittags 4½ Uhr.

Nach Eröffnung der Versammlung durch den Vereinsdirector Geheimen Hofrath Dr. Fresenius erstattete Professor Dr. Kirschbaum als Secretär des Vereins und Inspector des naturhistorischen Museums den Jahresbericht *) über die Thätigkeit des Vereins im verflossenen Jahr.

Die Bildung einer vierten Section für Paläontologie wurde genehmigt und trat Landesgeologe Dr. Koch als Vorsteher derselben in den Vorstand ein.

Es folgten hierauf die Berichte der Sectionsvorsteher.

Auf Vorschlag des Herrn Geheimen Sanitätsraths Mahr wurde der bisherige Vorstand des Vereins wiedergewählt. Die Mitglieder desselben sind:

Herr Geheime Hofrath Dr. Fresenius, Director.
„ Professor und Museumsinspector Dr. Kirschbaum, Secretär des Vereins und Vorsteher der zoologischen Section.
„ Hofrath Lehr, öconomischer Commissär.
„ Buchhalter Petsch, Cassirer und Rechner.
„ Professor Dr. Neubauer.
„ Geheime Bergrath Odernheimer.
„ L. Fuckel, Vorsteher der botanischen Section.
„ Landesgeologe Dr. Koch, Vorsteher der paläontologischen Section.
„ Bergmeister Wenckenbach, Vorsteher der mineralogischen Section.

Es folgten sodann naturwissenschaftliche Vorträge: 1) von Herrn Professor Dr. Neubauer über die Grenzen der Atmosphäre, 2) von Herrn Landesgeologen Dr. Koch, Züge aus dem Leben der Spinnen.

*) S. S. 228.

Verzeichniss

der vom 1. Nov. 1871 bis 30. Juni 1874 im Tausch gegen die Jahrbücher des Vereins eingegangenen Schriften.

Von der New-York State Agricultural Society zu Albany: 1) Journal 1871—73 (unvollständig). 2) Transactions 1869. 1870.

Von der Société Linnéenne du Nord de la France zu Amiens: 1) Mémoires. 1868—69. 2) Bulletin mensuel. Année I. (1872/73). N. 1—12. Année II. (1873/74) N. 13-16.

Von der Königlichen Academie zu Amsterdam: 1) Verhandelingen. XII. XIII. 2) Verslagen en Mededeelingen. Afdeeling Natuurkunde. R. II, D. V. VI. VII. 3) Processen-Verbaal 1870/71. 1871/72. 1872/73. 4) Jaarboek. 1870. 1871. 1872.

Von der Vereenigung voor Volksvlijt zu Amsterdam: Tijdschrift. 1871, N. 9—12. 1872. 1873. 1874, N. 1—4.

Von dem Verein für Naturkunde zu Annaberg-Buchholz: Jahresbericht III. 1873.

Von dem naturhistorischen Verein zu Augsburg: Bericht XXI. 1871. XXII. 1873.

Von dem Gewerbeverein zu Bamberg: Wochenschrift. XX. 1871. XXI. 1872. XXII. 1873.

Von der naturforschenden Gesellschaft zu Bamberg: Bericht. IX. 1869. 1870.

Von der naturforschenden Gesellschaft zu Basel: Verhandlungen. V, 4. VI, 1.

Von der Kon. naturkundige Vereenigung in Nederlandsch Indie zu Batavia: Naturkundig Tijdschrift. Deel XXXII, Afl. 4-6.

Von dem Königlichen Ministerium für landwirthschaftliche An-

Digitized by Google

gelegenheiten zu Berlin: Landwirthschaftliche Jahrbücher. Jahrg. I (1872). II (1873). III (1874), 1—3.

Von der deutschen geologischen Gesellschaft zu Berlin: Zeitschrift. XXIII, 3. 4. XXIV. XXV.

Von dem entomologischen Verein zu Berlin: Zeitschrift. XV, 2. 3. XVI (1872). XVII (1873). XVIII (1874), 1. 2.

Von dem botanischen Verein für die Provinz Brandenburg zu Berlin: Verhandlungen. Jahrg. XIII. 1871. XIV. 1872. XV. 1873.

Von der allgemeinen schweizerischen naturforschenden Gesellschaft zu Bern: Verhandlungen der 54. Versammlung in Frauenfeld. 1870. Actes de la 50me session à Neuchâtel. 1866. Actes de la 55me session à Fribourg. 1872.

Von der naturforschenden Gesellschaft zu Bern: Mittheilungen. 1870—72.

Von der Accademia delle scienze dell' istituto di Bologna: 1) Memorie. Ser. III. T. I—III, 2. Indici generali Ser. II, T. I—X. 2) Rendiconti. 1871/72. 1872/73.

Von dem naturhistorischen Verein für die preussischen Rheinlande und Westphalen zu Bonn: Verhandlungen. XXVIII. 1871. XXIX. 1872. XXX, I. 1873.

Von dem landwirthschaftlichen Verein für Rheinpreussen zu Bonn: Zeitschrift. 1871—73.

Von der Society of Natural History zu Boston: 1) Proceedings. Vol. XIII, Sign. 24 — end. XIV. XV, 1. 2. 2) Memoirs. Vol. II. Part. I, 1—3. II, 1—3.

Von der American Academy of Arts and Sciences zu Boston: Proceedings. Vol. VIII, Sign. 38—63.

Von dem vorarlberger Museumsverein zu Bregenz: Rechenschaftsbericht XII. XIII. 1870—71/72.

Von dem naturwissenschaftlichen Verein zu Bremen: Abhandlungen. Bd. III. IV, 1 (1874). Beilage I. 1871. II. 1872. III. 1873.

Von dem Landwirthschaftsverein für das bremische Gebiet zu Bremen: Jahresbericht. 1871. 1872.

Von der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau: 1) Jahresbericht XXXXVIII. 1870. XXXXIX. 1871. L. 1872. 2) Abhandlungen. Abth. f. Naturwissenschaft und Medicin. 1869/72. 1872/73. Philos.-hist. Abth. 1871. 1872/73.

Digitized by Google

Von dem Verein für schlesische Insectenkunde zu Breslau: Zeitschrift f. Entomologie. Jahrg. 1—6. 8. 1847—54. Neue Folge. H. III. 1872.

Von der Kaiserlich Königlichen mährisch-schlesischen Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde zu Brünn: 1) Mittheilungen. 1871. 1872. 1873. 2) Notizenblatt. 1871. 1872. 1873.

Von dem naturforschenden Verein zu Brünn: Verhandlungen. Bd. IX. 1870. X. 1871. XI. 1872.

Von der Académie Royale des sciences, des lettres et des beaux arts de Belgique zu Brüssel: 1) Bulletins. Sér. II, T. XXXI. XXXII. 1871. T. XXXIII. XXXIV. 1872. 2) Annuaire. 1872. 1873. 3) Centième Anniversaire de fondation 1872.

Von der Société Royale de botanique de Belgique zu Brüssel: Bulletin. X, 1—3. XI, 1—3.

Von der Société entomologique belge zu Brüssel: Annales. T. XIV. 1870. XV. 1871/72. XVI. 1873.

Von der Société malacologique de Belgique zu Brüssel: Annales (Mémoires et Bulletin). V. 1870. VI. 1871. VII. 1872.

Von dem Museum of comparative zoology zu Cambridge: 1) Annual Report. 1870/71. 2) Bulletin. N. 6. 7. 9—13.

Von dem naturwissenschaftlichen Verein zu Carlsruhe: Verhandlungen. H. V. 1871. VI. 1873.

Von dem Verein für Naturkunde zu Cassel: Bericht XV—XVIII. 1870—71.

Von der Accademia Gioena di scienze naturali zu Catania: Atti. Ser. III. T. V. VII. VIII.

Von der naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Chemnitz Bericht IV.

Von der Société des sciences naturelles zu Cherbourg: 1) Mémoires. T. IX. X. XI. XII. XV. XVI. XVII. (1873). 2) Cataloque de la bibliothèque. I. II, 1.

Von der Kongelige Norske Universitet zu Christiana: 1) De Seue, le névé de Instedal et ser glaciers. 2) Rasch, Bidrag til Norges Rovdyr-og Rovfuglestatistik. 3) Sars, carcinologiske Bidrag til Norges Fauna. I: Mysider. 4) Blytt, Christiania omegns Phanerogamer og Bregner. 5) M. Sars, Bidrag til kundskab om Christianiafjordens Fauna.

Digitized by Google

Von der naturforschenden Gesellschaft Graubündens zu Chur: Jahresbericht. Jahrg. XVI. 1870/71. XVII. 1872/73.

Von der Société d'histoire naturelle zu Colmar: Bulletin. XI. 1870. XII. XIII. 1871/72.

Von der naturforschenden Gesellschaft zu Danzig: Schriften. Neue Folge. Bd. III, H. 1. 2.

Von dem mittelrheinischen geologischen Verein zu Darmstadt: 1) Geologische Specialkarte des Grossherzogthums Hessen. Sect. XVI: Biedenkopf. 1871. XVII: Worms. 1871.

Von dem Verein für Erdkunde und dem mittelrheinischen geologischen Verein zu Darmstadt: Notizblatt. Folge III. H. X—XII.

Von der Grossherzoglich hessischen Centralstelle für die Landwirthschaft und die landwirthschaftlichen Vereine zu Darmstadt: Zeitschrift. Jahrg. XLI. 1871. XLIII. 1873.

Von dem naturhistorischen Vereine für Anhalt zu Dessau: Verhandlungen. Bericht XXXI.

Von dem Verein für Geschichte und Naturgeschichte der Baar und der angrenzenden Landestheile zu Donaueschingen: Schriften. Jahrg. II. 1872.

Von der Naturforscher-Gesellschaft zu Dorpat: 1) Archiv. Ser. I, Bd. V, 1—3. VI, 2. 3. VII, 1. 2) Sitzungsberichte. Bd. I, S. 367—424. II, S. 204—260. III, H. 2—4. 1870—72.

Von der Direction des physicalischen Cabinets der Kaiserlichen Universität zu Dorpat: Meteorologische Beobachtungen. Jahrg. IV. 1866. V. VI. Bd. II. H. 1.

Von der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden: Jahresbericht. 1871/72. 72/73.

Von der Gesellschaft „Isis" zu Dresden: Sitzungsberichte. 1871. 1872. 1873.

Von dem naturwissenschaftlichen Verein der Rheinpfalz „Pollichia" zu Dürkheim: Jahresbericht XXVIII. XXIX. 1871.

Von der naturforschenden Gesellschaft zu Emden: 1) Kleine Schriften. XVI. 2) Jahresbericht LVII. LVIII.

Von der physicalisch-medicinischen Societät zu Erlangen: Sitzungsberichte. H. 3 (1870/71). 4 (1871/72). 5 (1872/73).

Von der Redaction des Berg- und Hüttenkalenders zu Essen: Jahrgang 1872—73.

Digitized by Google

Von dem R. Comitato geologico d'Italia zu Florenz: Bullettino. 1871. 1872. 1873.

Von der Società entomologica italiana zu Florenz: 1) Bullettino. Anno I—III (1869—71). IV (1872), 1—4. V (1873), 1—4. 2) Resoconto II. III. (1872).

Von der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt: Abhandlungen. Bd. VIII, 1—4. IX, 1. 2. Bericht. 1870/71. 1871/72. 1872/73.

Von dem physicalischen Verein zu Frankfurt: Jahresbericht. 1870/71. 1871/72.

Von der neuen zoologischen Gesellschaft zu Frankfurt: Zoologischer Garten. Jahrg. XII. 1871. XIII. 1872. XIV. 1873.

Von der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg: 1) Berichte über Verhandlungen. Bd. VI, 1. 2) Festschrift. 1871.

Von der Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften zu Gera: 1) Jahresbericht XIII. 1870. 2) Verhandlungen. III. 1868—72.

Von der oberlausitzischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Görlitz: Neues lausitzisches Magazin. Bd. XLVIII, 2. XLIX, 1. 2. L., 1 2.

Von der naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz: Abhandlungen. Bd. XIV. 1871.

Von der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen: 1) Gelehrte Anzeigen. Jahrg. 1871. 1872. 1873. 2) Nachrichten. Jahrg. 1871. 1872. 1873.

Von der Redaction der Bibliotheca medico-chirurgica zu Göttingen: Jahrg. 1871, II. 1872, II. 1873, I.

Von der K. Gesellschaft d. Wissenschaften zu Gothenburg: Handlingar. XI. 1872. XII. 1873.

Von dem geognostisch - montanistischen Verein zu Graz: D. Stur, Geologie der Steiermark. Graz. 1871.

Von dem naturwissenschaftlichen Verein für Steiermark zu Graz: Mittheilungen. Bd. II, H. 3. 1871. Jahrg. 1872. 1873.

Von dem naturwissenschaftlichen Verein von Neu-Vorpommern und Rügen zu Greifswalde: Mittheilungen. Jahrg. III. IV.

Von dem Verein der Freunde der Naturgeschichte in Meklenburg zu Güstrow: Archiv. Jahrg. XXV. 1872. XXVI. 1873. XXVII. 1873.

Digitized by Google

Von der Nederland'sche entomologische Vereenigung zu Haag: Tydschrift voor Entomologie. Ser. II. D. VI, 1—6. 1871. VII. 1872. VIII. 1873.

Von dem naturwissenschaftlichen Verein zu Hamburg: 1) Abhandlungen. Bd. V, Abth. II. 2) Uebersicht. 1869—70.

Von dem naturwissenschaftlichen Verein für Sachsen und Thüringen zu Halle: Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften. N. F. 1871. III. IV. 1872. V. VI. 1873. VII. VIII.

Von der naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover: Jahresbericht. XXI. 1870/71.

Von der Redaction der Bibliotheca historico-naturalis zu Hannover: Jahrg. 1871. I. II. 1872. II. 1873. I.

Von der Société hollandaise des sciences zu Harlem: 1) Archives Néerlandaises des sciences exactes et naturelles. Tom. VI, livr. 4–5. VII, 1—5. VIII, 3. 4. 2) Mulder Boscoed, Bibliotheca ichthyologica et piscatoria. Harl. 1873.

Von dem naturhistorisch-medicinischen Verein zu Heidelberg: Verhandlungen. Bd. V. 5. VI. 1. 2.

Von der Sellskapet pro Fauna et Flora Fennica zu Helsingfors: 1) Notiser. H. XII. 1) Inrättning och verksamhet.

Von dem siebenbürgischen Verein für Naturwissenschaften zu Hermannstadt: Verhandlungen. Jahrgg. XXII. 1872. XIX. 1868.

Von dem Ferdinandeum zu Innsbruck: Zeitschrift. Folge III. H. XVI. 1871.

Von dem Laboratory of Physical Science (Professor G. Hinrichs zu Iowa City: 1) School Laboratory of Physical Science. 2) Hinrichs, the Method of Quantitative Induction. 1872. 3) Biographical Sketch of Haidinger. 1872.

Von dem naturwissenschaftlichen Verein zu Kiel: Schriften I, 1. 1873. 2. 1874.

Von dem naturhistorischen Landesmuseum von Kärnthen zu Klagenfurt: Jahrbuch. Jahrg. XVII. XVIII. (H. IX). 1870. H. X. (Jahrg. XIX) 1870.

Von der Königlichen physicalisch-öconomischen Gesellschaft zu Königsberg: Schriften. Jahrg. XI. 1870. XII. 1871. XIII. 1872.

Von der Kgl. danske Videnskabernes Selskab zu Kopenhagen: Oversigt over Forhandlinger og Medlemmers Arbeider. 1871, N. 2. 3. 1872. 1873, N. 1. 2.

Von der naturhistorisk Forening zu Kopenhagen: Videnskabelige Meddelelser. 1871. 5. 1872—1873. Register zu Jahrg. 1—XX (1849—68).

Von dem botanischen Verein zu Landshut: Bericht III. 1871.

Von der Société Vaudoise des sciences naturelles zu Lausanne: Bulletin. Tom. X, N. 62. 65. XI, N. 66. 67. 68. XII, N. 69. 70. 71. XIII. N. 72.

Von der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften, mathematisch-physicalische Classe, zu Leipzig: 1) Berichte über Verhandlungen. Jahrg. 1870. IV. V. 1871. 1872 mit Extraheft. 1873, I. II. 2) Abhandlungen. Bd. IX, Abh. 6. X, Abh. 1—6.

Von dem Museum für Völkerkunde zu Leipzig: Bericht I. 1874.

Von der K. K. landwirthschaftlichen Gesellschaft zu Lemberg: Rolnik, czasopismo dla gospodarzi wiejskich (d. Landmann, Zeitschrift f. Landwirthe). 1871—72.

Von der Société Royale des sciences zu Liège: Mémoires Ser. II. Tom. III.

Von dem Museum Francisco-Carolinum zu Linz: Bericht XXX nebst Beiträgen zur Landeskunde. Lief. XXV.

Von der Geological Society zu London: 1) Quaterly Journal. Vol. XXVII (1871), 3. 4. XXVIII (1872), 1—4. XXIX (1873), 1—4. XXX (1874), 1. 2) List. 1871. 1872. 1873.

Von der Linnean Society zu London: 1) Journal. Zoology. Vol. XI, 49—56. Botany. Vol. XI, 54—56. XIII, 65—72. 2) Proceedings. 1870/71—72/73. 3) List. 1870. 1872. 4) Additions to the Library. 1869/70. 71/72.

Von der R. Accademia lucchese de scienze, lettere ed arti zu Lucca: Atti. XIX. 1873.

Von dem naturwissenschaftlichen Verein zu Lüneburg: Jahreshefte. V. 1870/71.

Von der Königlichen Carolinischen Universität zu Lund: 1) Acta Universitatis Lundensis, Mathematik och Naturvetenskap 1866—1870. 2) Lunds Universitets-Bibliotheks Accessionskatalog. 1870—1871.

Von dem Institut Royal Grand-Ducal, Sect. des sciences naturelles et mathematiques (früher Société des sciences naturelles) zu Luxemburg: Publications. T. XII. 1872. XIII. 1873.

Digitized by Google

Von der Société Impériale d'agriculture, d'histoire naturelle et des arts utiles zu Lyon: Annales des sciences physiques et naturelles, d'agriculture et d'industrie. Sér. III. T. X—XI. 1866—67. Sér. IV. T. I—III. 1868—70.

Von dem naturwissenschaftlichen Verein zu Magdeburg: 1) Abhandlungen. H. 3. 2) Jahresbericht 1—3.

Von dem Reale istituto lombardo di scienze, lettere et arti zu Mailand: Classe di scienze matematiche e naturali. 1) Rendiconti Ser. II, Vol. III. IV. V. 1—6. 2) Memorie. Classe di scienze matematiche e naturali. Vol. XII, 1—5.

Von der Società italiana di scienze naturali zu Mailand: Atti. Vol. XIII, XIV, XV, XVI, 1.

Von der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften zu Marburg: 1) Sitzungsberichte. Jahrg. 1869. 1871. 2) Schriften. Bd. IX. X, 1—4.

Von der Società dei naturalisti zu Modena: Annuario. Ser. II. Anno VIII. 1874.

Von der Académie des sciences et lettres zu Montpellier: 1) Mémoires de la section de médecine. T. IV, f. 3—5. 1865—69. 2) Mémoires de la section des sciences. T. VI, f. 2—3. VII, f. 1—4. VIII, f. 1. 1865—69.

Von der Société Impériale des Naturalistes de Moscou: 1) Bulletin. 1870, 3. 4. 1871. 1872. 1873, 1. 2. 3. 2) Nouveaux mémoires. XIII, 3.

Von der Königlichen Academie der Wissenschaften, mathematisch-physicalische Classe, zu München: 1) Abhandlungen. XI, 1. 2. 2) Sitzungsberichte d. mathem.-phys. Classe. 1871, II. III. 1872, I. II. III. 1873, I. II. Inhaltsverzeichniss zu Jahrg. 1860—70. 3) Meissner, Denkschrift auf v. Martius. 4) Vogel, Entwicklung der Agrikulturchemie. 5) Zittel, Denkschrift auf Herm. v. Meyer. 6) Erlenmeyer, Aufg. d. chem. Unterrichts. 7) Verzeichniss der Mitglieder 1873. 8) Beetz, Antheil d. K. B. Ac. d. Wiss. an der Entwickelung der Electricitätslehre.

Von der Philomathie zu Neisse: Bericht XVII.

Von der Société des sciences naturelles zu Neuchâtel: Bulletin. Tom. VIII. IX, 1. 2. 3.

Von der Redaction des American Journal of Sciences and Arts

Digitized by Google

by Silliman and Dana zu New-Haven: Third Series. I. II. III. IV, 19—24. V, 25—30. VI, 31—36.

Von der Connecticut Academy zu New-Haven: Transactions. Vol. II, P. 2.

Von der Orleans County Society of Natural Sciences zu Mc. Indoes Falls, Vermont: Archives of Science and Transactions. I, 4. 5.

Von dem Lyceum of Natural History zu New-York: Annals. Vol. IX, 4—13. X, 1—7. Proceedings. Vol. I, Sign. 1—15.

Von der naturhistorischen Gesellschaft zu Nürnberg: Abhandlungen. Bd. V. 1872.

Von dem germanischen Museum zu Nürnberg: Anzeiger für Kunde der deutschen Vorzeit. 1871—73.

Von der neurussischen Gesellschaft der Naturforscher zu Odessa: Memoiren. 1872—73.

Von dem Verein für Naturkunde zu Offenbach: Bericht XIII. 1871/72. XIV. 1871/73.

Von dem naturwissenschaftlichen Verein zu Osnabrück: Jahresbericht I. 1870—71.

Von dem naturhistorischen Verein zu Passau: Jahresbericht IX. 1869—70.

Von der Königlich ungarischen Academie der Wissenschaften zu Pest: A Magyarhoni földtani társulat munkálatai. Köt. III—V. 1867—70.

Von der Königlich ungarischen geologischen Gesellschaft zu Pest: Földtani Köslöny. 1871—73.

Von dem Königlich ungarischen naturwissenschaftlichen Verein zu Pest: Köslöny. II—IV. 1870—72. Czímjegyéke. 1871.

Von der Academy of Natural Sciences zu Philadelphia: Proceedings. 1871—72.

Von der American Philosophical Society zu Philadelphia: Proceedings. Vol. XII, N. 86—89.

Von dem Board of Public Education zu Philadelphia: Annual Report LIV for 1872.

Von der Königlich böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Prag: 1) Sitzungsberichte. 1871. 1872. I. 1873. 2) Abhandlungen. Folge VI. Bd. V, 6 Abhandlungen. 1871. 1872.

Digitized by Google

Von dem naturhistorischen Verein „Lotos" zu Prag: Zeitschrift „Lotos". Jahrg. XX. XXI. XXII. XXIII. 1870—73.

Von dem Verein böhmischer Forstwirthe zu Prag: 1) Vereinsschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde. 1871. 1872. 1873. 1874, 1 —3. 2) Namensverzeichniss der Ehren- und wirklichen Mitglieder.

Von dem Verein für Natur- und Heilkunde zu Presburg: 1) Verhandlungen. Neue Folge. H. II.

Von dem zoologisch- mineralogischen Verein zu Regensburg: 1) Correspondenzblatt. Jahrg. XXV. 1871. XXVII. 1873.

Von der Königlichen botanischen Gesellschaft zu Regensburg: 1) Flora. 1871. 1872. 1873. 2) Repertorium d. bot. Literatur. 1870. 1871. 1872.

Von dem Verein der Naturfreunde in Reichenberg: Mittheilungen. Jahrg. IV. 1873.

Von dem naturforschenden Verein zu Riga: 1) Correspondenzblatt. Jahrg. XIX. XX. 2) Arbeiten. N. F. H. V. 3) Stieda, d. Bildung des Knochengewebes. Festschr. 1872.

Von der R. Accademia dei Lincei zu Rom: Atti. Anno XXIV. XXV, 1—7. XXVI, 1.

Von der Academy of Science zu St. Louis: Transactions Vol. III, No. 1.

Von der Essex Institution zu Salem: 1) Proceedings Vol. VI, P. III. 2) Bulletin. Vol. III. 1871. IV. 1872.

Von der Peabody Academy of Science zu Salem: Annual Report IV. 1871.

Von der Universidad de Chile zu Sanjago: 1) Sesiones de la Camara de Diputados i de Senadores de 1872. 2) Estadistica comercial de Chile de 1871. 3) Lei de presupuestos pura 1873. 4) Compilacion de leyes i decretos vijentes en materia de instruccion publica. 5) Memorias del Interior, Relaciones Esteriores, Colonizacion e Instruccion Publica de 1872. 6) Apendice a la Memoria del Interior de 1872. 7) Apendice a la Memoria de Relaciones Esteriores de 1872. 8) Ordenanza de Aduanas de la Republica de Chile. 9) Colonizacion de Llanquihue, Valdivia i Arauco. 10) Resenna de los trabajos de la Universidad 1855—72. 11) Cuenta jeneral de los entradas i gastos de Chile en 1871. 12) Anales de la Universidad de Chile 1871 i 72. 13) Anuario estadistico. XII. 14) Elementos de la filosofia del espiritu humano por don Ventura Marin.

Von der naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu St. Gallen: Bericht. 1870/71. 1871/72.

Von der Kaiserlichen Academie der Wissenschaften zu St. Petersburg: Bulletin. XVI. XVII. XVIII. XIX, 1—3.

Von dem Observatoire physique centrale zu St. Petersburg: 1) Annales. 1865. 1866. 1867. 1868. 2) Repertorium für Meteorologie. I, 1. 2. 1869—70. I, 1. 2. 3) Jahresbericht für 1869. 1870.

Von der Kaiserlichen geographischen Gesellschaft zu St. Petersburg: Bericht für das Jahr 1871.

Von der russischen entomologischen Gesellschaft zu St. Petersburg: Horae. T. VIII, 2—4. IX, 1—4.

Von der schweizerischen entomologischen Gesellschaft zu Schaffhausen: Mittheilungen. III, 9. 10. IV, 1—4.

Von dem Verein zur Beförderung der Landwirthschaft zu Sondershausen: Verhandlungen. Jahrg. XXXII. 1871/72.

Von dem entomologischen Verein zu Stettin: Entomologische Zeitung. Jahrg. XXXII. 1871. XXXIII. 1872. XXXIV. 1873.

Von der Kongl. Svenska Vetenskaps-Academie zu Stockholm: 1) Handlingar. Ny Följd. Bd. VII, 2. VIII. IX. 1868—70. 2) Öfversigt. Bd. XXVI—XXVII. 1869—70. 3) Meteorologiska Jakttagelser. Bd. IX—XI. 1867—69. 4) Carlson, C. G. Gejer. 5) Lefnadstekningar. I, 2. 6) Mitgliederverzeichniss. 1871.

Von dem Verein für vaterländische Naturkunde zu Stuttgart: Jahreshefte. XXVII. 1871. XXVIII. 1872. XXIX. 1873.

Von der Königlich sächsischen Forstacademie zu Tharand: Jahrbuch. XVII. 1866. XVIII. 1868. XIX. 1869. XX. 1870. XXI. 1871. XXII. 1872.

Von der Gesellschaft für nützliche Forschungen zu Trier: 1) Jahresbericht. 1869—71. 2) v. Wilmowsky, Archäologische Funde in Trier und Umgegend. Festschrift. Trier 1873.

Von der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Upsala: Nova Acta. VIII, 1. 2. 1871—73.

Von dem Königlich niederländischen meteorologischen Institut zu Utrecht: Nederlandsch meteorologisch Jaarboek. XXIII, 1. 1871.

Von der Provincial-Utrecht'schen Gesellschaft für Kunst und Wissenschaft zu Utrecht: 1) Sectieverslag. 1870. 2) Jaarverslag 1871. 3) Baudel, Leven en Werken van Willem Jansz. Blaeu. 4) Bergman, Memoria L. C. Valckenarii.

Digitized by Google

Von der Academia d'agricoltura, commercio ed arti zu Verona: Memorie. Vol. 47—48, fasc. 1—3.

Von dem United States War Department, Surgeon General's Office, zu Washington: Circular. N. 3. 1871.

Von dem United States War Department, Office of the Chief Signal Officer, zu Washington: 3 Tri-daily Weather Map. 3 Tri-daily Bulletin.

Von dem United States Department of Agriculture zu Washington: 1) Monthly Report. 1871—72. 2) Report of Commissioner. 1870—71.

Von dem United States Patent Office zu Washington: Report. Arts and Manufactures. 1869, I—III. 1870, I. II.

Von der Smithsonian Institution zu Washington: 1) Report for 1870. 1871. 2) Contributions to Knowledge. Vol. XVIII. 1873. 3) Miscellaneous Collections. Vol. X.

Von dem United States War Department, Office of the Chief Signal Officer, zu Washington: 1) Annual Report for 1872. 2) Meteorological Observations made 25. Oct. 1872.

Von der Kaiserlich Königlichen Academie der Wissenschaften, mathematisch-physicalische Classe, zu Wien: Sitzungsberichte. 1870, I, 8—10. II, 9—10. Register zu Bd. 61—64. 1871, I, 1—10. II, 1—10. 1872. I, 1—10. II, 1—10. III, 1—10. 1873, I, 1—7. II, 1—7. III, 1—5.

Von der Kaiserlich Königlichen geologischen Reichsanstalt zu Wien: 1) Jahrbuch. XXI (1871), 3. 4. XXII (1872). XXIII (1873). XXIX (1874), I. 2) Verhandlungen. 1871—73. 3) Abhandlungen. Bd. V, 3. 4. 5. 6. VI. 4) Generalregister zu Jahrb. XI—XX und Verhandl. 1860—70.

Von dem Kaiserlich Königlichen Hofmineralienkabinet zu Wien: Mineralogische Mittheilungen. Bd. I. 1871. Bd. II. 1872. Bd. III. 1873.

Von der Kaiserlich Königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft zu Wien: Verhandlungen. Bd. XXII. 1872. XXIII. 1873.

Von der Kaiserlichen und Königlichen geographischen Gesellschaft zu Wien: Mittheilungen. Neue Folge. IV. 1871 (XIV). V. 1872 (XV).

Von dem Verein für Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse zu Wien: Schriften. Bd. XII. 1871/72.

Digitized by Google

Von der physicalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg: 1) Verhandlungen. Neue Folge. II, 4. III. IV. V. VI (1874). 2) Verzeichniss der Bibliothek.

Von der naturforschenden Gesellschaft zu Zürich: Vierteljahrsschrift. Jahrg. XV. XVI. XVII. 1870—72.

Von dem Verein für Naturkunde zu Zwickau: Jahresbericht. 1871–72.

Von dem Verein für nassauische Alterthumskunde und Geschichtsforschung: Beiträge zur Geschichte. Annalen. XII.

Von dem Verein nassauischer Land- und Forstwirthe: Zeitschrift 1871. 1872. 1873.

Von dem Gewerbeverein für Nassau: Mittheilungen. 1871. 1872.

Digitized by Google

Verzeichniss

der Academien, Staatsstellen, Gesellschaften, Institute, Redactionen u. s. w., deren Druckschriften der Verein für Naturkunde im Tausch gegen seine Jahrbücher erhält. [1])

1) Albany, New-York State Agricultural Society.
2) Altenburg, naturforschende Gesellschaft.
3) — —, bienenwirthschaftlicher Verein.
4) — —, Gewerbeverein.
5) Amiens, Société Linnéenne du Nord de la France.
6) Amsterdam, Koninkl. Academie van Wetenschappen.
7) — —, Koninkl. zoolog. Genootschap Natura Artis Magistra.
8) — —, Vereenigung voor Volkvlijt.
9) Annaberg-Buchholz, Verein für Naturkunde.
10) Augsburg, naturhistorischer Verein.
11) Bamberg, naturforschender Verein.
12) — —, Gewerbeverein.
13) Basel, naturforschende Gesellschaft.
14) Batavia, naturkundige Vereenigung in Nederlandsch Indie.
15) Berlin, Königliches Ministerium für landwirthschaftliche Angelegenheiten.
16) — —, meteorologisches Institut.
17) — —, deutsche geologische Gesellschaft.
18) — —, entomologischer Verein.
19) — —, botanischer Verein für die Provinz Brandenburg.
20) — —, Acclimatisationsverein.
21) Bern, allgem. schweizerische naturforschende Gesellschaft.
22) — —, naturforschende Gesellschaft.

[1]) Die bis zur Beendigung des Drucks dieses Doppeljahrgangs hinzugekommenen Tauschverbindungen sind hier mit aufgeführt.

23) Blankenburg, naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.
24) Bogotà in Südamerika, Sociedad de Naturalistas Neo-Granadinos.
25) Bologna, Accademia delle scienze dell' istituto.
26) Bonn, naturhistorischer Verein für die preussischen Rheinlande und Westphalen.
27) — —, landwirthschaftlicher Verein für Rheinpreussen.
28) Bordeaux, Société Linnéenne.
29) Boston, Society of Natural History.
30) — —, American Academy of Arts and Sciences.
31) Bregenz, vorarlberger Museumsverein.
32) Bremen, naturwissenschaftlicher Verein.
33) — —, Landwirthschaftsverein für das bremische Gebiet.
34) Breslau, schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.
35) — —, Verein für schlesische Insectenkunde.
36) Bromberg, landwirthschaftlicher Centralverein für den Netz-District.
37) Brünn, Kaiserlich Königliche mährisch-schlesische Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde.
38) — —, naturforschender Verein.
39) Brüssel, Académie Royale des sciences, des lettres et des beaux arts de Belgique.
40) — —, Société entomologique belge.
41) — —, Société Royale de botanique de Belgique.
42) — —, Société malacologique de Belgique.
43) Bunzlau, Redaction der pharmaceutischen Zeitung.
44) Cambridge, Museum of Comparative Zoology.
45) Carlsruhe, naturwissenschaftlicher Verein.
46) Cassel, landwirthschaftlicher Centralverein für den Regierungsbezirk Cassel.
47) — —, Verein für Naturkunde.
48) Catania, Accademia Gioena di scienze naturali.
49) Chemnitz, naturwissenschaftliche Gesellschaft.
50) Cherbourg, Société des sciences naturelles.
51) Chicago, Academy of Sciences.
52) Christiania, Kongelige Norske Universitet.
53) Chur, naturforschende Gesellschaft Graubündens.
54) Clausthal, Königliches Forst- und Bergamt.

Digitized by Google

55) Clausthal, naturwissenschaftlicher Verein „Maja."
56) Columbus, Ohio State Board of Agriculture.
57) Colmar, Société d'histoire naturelle.
58) Danzig, naturforschende Gesellschaft.
59) — —, Verein westpreussischer Landwirthe.
60) Darmstadt, Verein für Erdkunde.
61) — —, mittelrheinischer geologischer Verein.
62) — —, Grossherzoglich hessische Centralstelle für die Landwirthschaft und die landwirthschaftlichen Vereine.
63) Dessau, naturhistorischer Verein für Anhalt.
64) Donaueschingen, Verein für Geschichte und Naturgeschichte der Baar und der angrenzenden Landestheile.
65) Dorpat, Naturforscher-Gesellschaft.
66) — —, Direction des physicalischen Cabinets.
67) Dresden, Kaiserliche Leopoldinisch-Carolinische deutsche Academie der Naturforscher.
68) — —, Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
69) — —, naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis".
70) — —, Gesellschaft „Flora" für Botanik und Gartenbau.
71) Dublin, Natural History Society.
72) Dürkheim, Pollichia, naturwissenschaftlicher Verein der Rheinpfalz.
73) Elberfeld und Barmen, naturwissenschaftlicher Verein.
74) Emden, naturforschende Gesellschaft.
75) Erfurt, Königlich preussische Academie gemeinnütziger Wissenschaften.
76) Erlangen, physicalisch-medicinische Societät.
77) Essen, Redaction des Berg- und Hüttenkalenders.
78) Florenz, Reale Academia economico- agraria dei georgofili.
79) — —, Società geografica italiana.
80) — —, Società entomologica italiana.
81) Frankfurt, Senckenbergische naturforschende Gesellschaft.
82) — —, geographischer Verein.
83) — —, physicalischer Verein.
84) — —, neue zoologische Gesellschaft.
85) Freiberg, bergmännischer Verein.
86) Freiburg, naturforschende Gesellschaft.
87) Fulda, Verein für Naturkunde.

Digiti

88) Gera, Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaft.
89) Giessen, oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
90) Görlitz, oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.
91) — —, naturforschende Gesellschaft.
92) Görz, Società agraria.
93) Göttingen, Königliche Gesellschaft der Wissenschaften.
94) — —, Bibliotheca medico-chirurgica.
95) Gothenburg, Königliche Gesellschaft der Wissenschaften.
96) Graz, naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
97) — —, geognostisch-montanistischer Verein für Steiermark.
98) — —, Verein der Aerzte in Steiermark.
99) Greifswalde, naturwissenschaftlicher Verein von Neu-Vorpommern und Rügen.
100) Güstrow, Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.
101) Haag, Nederlandsche entomologische Vereenigung.
102) Halle, naturforschende Gesellschaft.
103) — —, naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen.
104) — —, landwirthschaftlicher Verein für die Provinz Sachsen.
105) — —, Zeitschrift „Natur".
106) Hamburg, naturwissenschaftlicher Verein.
107) Hanau, wetterauische Gesellschaft für die gesammte Naturkunde.
108) Hannover, naturhistorische Gesellschaft.
109) — —, Bibliotheca historico-naturalis.
110) Harlem, Société hollandaise des sciences.
111) Havre, Société havraise d'études diverses.
112) — —, Cercle pratique d'horticulture et de botanique.
113) Heidelberg, naturhistorisch-medicinischer Verein.
114) Helsingfors, Societas Scientiarum Fennica.
115) — —, Sellskapet pro Fauna et Flora Fennica.
116) Hermannstadt, siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaft.
117) Innsbruck, Ferdinandeum für Tyrol und Vorarlberg.
118) Iowa City, Laboratory of Physical Science.
119) Joinville, Redaction der Coloniezeitung für Dona Francesca und Blumenau in Brasilien.
120) Kiel, naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.
121) Klagenfurt, naturhistorisches Landesmuseum für Kärnthen.
122) Klausenburg, siebenbürgischer Museumsverein.

Digitized by Google

123) Königsberg, Königliche physicalisch-öconomische Gesellschaft.
124) Kopenhagen, Kgl. Danske Videnskabernes Selskab.
125) — —, naturhistoriske Forening.
126) Krakau, Kaiserlich Königliche Gesellschaft für Wissenschaft.
127) — —, physiographische Commision.
128) Laibach, Museumsverein für Krain.
129) Landshut, botanischer Verein.
130) Lausanne, Société Vaudoise des sciences naturelles.
131) Leipzig, Königliche Gesellschaft der Wissenschaften, mathematisch-physicalische Classe.
132) — —, Fürstlich Jablonowski'sche Gesellschaft der Wissenschaften.
133) — —, Museum für Völkerkunde.
134) Lemberg, Kaiserlich Königliche landwirthschaftliche Gesellschaft für Galizien.
135) Liége, Société Royale des sciences.
136) Linz, Museum Francisco-Carolinum.
137) Little-Rock, Regierung des Staats Arkansas.
138) London, Geological Society.
139) — —, Linnean Society.
140) — —, Society of Arts, Manufactures and Commerce.
141) Lucca, R. Accademia lucchese di scienze, lettere ed arti.
142) Lund, Königliche Karolinische Universität.
143) Lüneburg, naturwissenschaftlicher Verein für das Fürstenthum Lüneburg.
144) Luxemburg, Institut Royal Grand-Ducal, section des sciences naturelles et mathematiques, früher Société des sciences naturelles.
145) Lyon, Société d'agriculture, d'histoire naturelle et des arts utiles.
146) Mc. Indoes Falls, Vermont, Orleans County Society of Naturel Sciences.
147) Magdeburg, naturwissenschaftlicher Verein.
148) Mailand, R. Istituto lombardo di scienze e lettere.
149) — —, Società italiana di scienze naturali.
150) Manchester, Litterary and philosophical Society.
151) Mannheim, Verein für Naturkunde.
152) Marburg, Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften.
153) Modena, Archivio zoologico.

154) Modena, Società dei naturalisti.
155) Montpellier, Académie des sciences et lettres.
156) Moscou, Société Impériale des Naturalistes.
157) München, Königliche Academie der Wissenschaften, mathematisch-physicalische Classe.
158) Nancy, Société des sciences, ancienne société des sciences de Strasbourg.
159) Nassau, Verein der Aerzte.
160) Neisse, Philomathie.
161) Neuchâtel, Société des sciences naturelles.
162) New-Haven, American Journal of Science and Arts.
163) — —, Connecticut Academy.
164) New-York, United States Sanitary Commission.
165) — —, Lyceum of Natural History.
166) — —, Microscopical Society.
167) — —, American Museum of Natural History.
168) — —, American Ethnological Society.
169) Nossen, landwirthschaftlicher Verein.
170) Nürnberg, naturhistorische Gesellschaft.
171) — —, germanisches Museum.
172) Odessa, neurussische Gesellschaft der Naturforscher.
173) Offenbach, Verein für Naturkunde.
174) Oppeln, land- und forstwirthschaftlicher Verein.
175) Osnabrück, naturwissenschaftlicher Verein.
176) Palermo, Academia di scienze e lettere.
177) — —, Società d'acclimazione ed agricoltura.
178) Passau, naturhistorischer Verein.
179) Pest, Königlich ungarische Academie der Wissenschaften.
180) — —, Königlich ungarische geologische Gesellschaft.
181) — —, Königlich ungarische naturwissenschaftliche Gesellschaft.
182) Philadelphia, Academy of Natural Sciences.
183) — —, American philosophical Society.
184) — —, Wagner, Free Institute of Science.
185) — —, Board of Public Education.
186) Prag, Königlich böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.
187) — —, naturhistorischer Verein „Lotos."
188) — —, patriotisch-öconomische Gesellschaft.
189) — —, Verein böhmischer Forstwirthe.

Digitized by Google

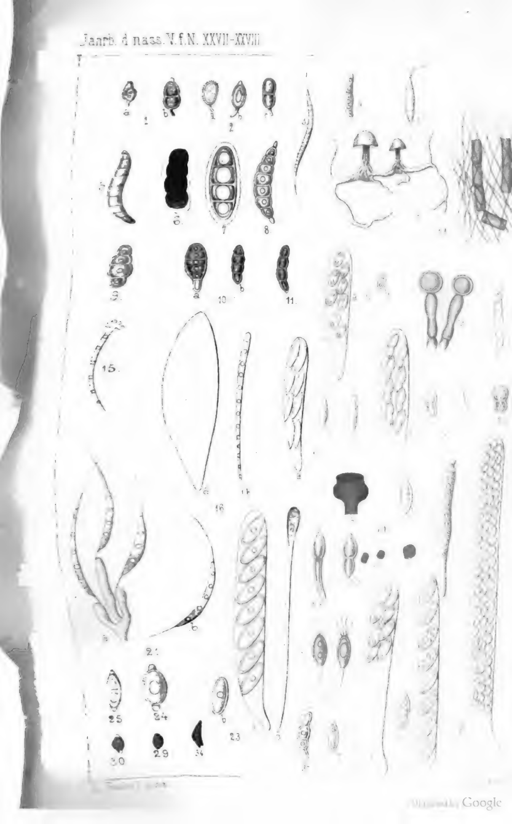
190) Presburg, Verein für Natur- und Heilkunde.
191) Regensburg, Königliche botanische Gesellschaft.
192) — —, zoologisch-mineralogischer Verein.
193) Reichenbach, voigtländischer Verein für allgemeine und speciello Naturkunde.
194) Reichenberg, Verein der Naturfreunde.
195) Riga, naturforschender Verein.
196) Rom, R. Academia de nuovi Lincei.
197) — —, R. Comitato geologico d'Italia.
198) St. Louis im Staat Missouri, Academy of Science.
199) Salem, Essex Institute.
200) — —, Peabody Academy of Science.
201) San Francisco, California Academy of Natural Sciences.
202) Sanjago, Universidad de Chile.
203) St. Gallen, naturforschende Gesellschaft.
204) St. Petersburg, Kaiserliche Academie der Wissenschaften.
205) — —, Société géographique Impériale de Russie.
206) — —, Observatoire physique centrale.
207) — —, Russisch Kaiserliche mineralogische Gesellschaft.
208) — —, Russische entomologische Gesellschaft.
209) Schaffhausen, schweizerische entomologische Gesellschaft.
210) Schleiz, naturwissenschaftlicher Verein.
211) Schweinfurt, naturwissenschaftlicher Verein.
212) Sondershausen, Verein zur Beförderung der Landwirthschaft.
213) Stettin, entomologischer Verein.
214) Stockholm, Kongl. Svenska Vetenscaps-Academie.
215) Stuttgart, Verein für vaterländische Naturkunde.
216) Tharand, Königliche Academie für Forst- und Landwirthe.
217) Trier, Gesellschaft für nützliche Forschungen.
218) Triest, Società d'orticoltura.
219) Udine, Associazione agraria friaulana.
220) Upsala, Societas Regia Scientarium.
221) Utrecht, Koninklijk Nederlandsch meteorologisch Institut.
222) — —, Provinzial-Utrecht'sche Gesellschaft für Kunst und Wissenschaft.
223) — —, Nederlandsch Archief voor Genees- en Naturkunde.
224) Venedig, Reg. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti.
225) Verona, Academia d'agricoltura, di commercio ed arti.

226) Washington, United States Patent Office.
227) — —, United States War Department, Surgeon General's Office (Generalstabsarzt-Amt).
228) — —, Bureau of Statistics.
229) — —, United States War Department, Office of the Chief Signal Officer.
230) — —, United States Department of Agriculture.
231) — —, Smithsonian Institution.
232) Wien, Kaiserlich Königliches Hofmineralienkabinet.
233) — —, Kaiserlich Königliche Academie der Wissenschaften, mathematisch-naturwissenschaftliche Classe.
234) — —, Kaiserlich Königliche geologische Reichs-Anstalt.
235) — —, Kaiserlich Königliche zoologisch-botanische Gesellschaft.
236) — —, Kaiserlich Königliche geographische Gesellschaft.
237) — —, österreichische botanische Zeitschrift.
238) — —, österreichischer Alpenverein.
239) — —, Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
240) Wiesbaden, Verein für Alterthumskunde und Geschichtsforschung.
241) — —, Verein der Land- und Forstwirthe.
242) — —, Gewerbeverein.
243) Würzburg, physicalisch-medicinische Gesellschaft.
244) Zwickau, Verein für Naturkunde.
245) Zürich, naturforschende Gesellschaft.
246) Zweibrücken, naturhistorischer Verein.

Digitized by Google

Digitized by Google

Druck der A. Stein'schen Buchdruckerei in Wiesbaden.



Digitized by Google

Digitized by Google

JAHRBÜCHER

DES

NASSAUISCHEN VEREINS

FÜR

NATURKUNDE.

HERAUSGEGEBEN

VON

Dr. C. L. KIRSCHBAUM

PROFESSOR AM KÖNIGLICHEN GYMNASIUM UND INSPECTOR DES NATURHISTORISCHEN MUSEUMS ZU WIESBADEN, SECRETÄR DES VEREINS FÜR NATURKUNDE.

JAHRGANG XXIX u. XXX.

WIESBADEN.

JULIUS NIEDNER, VERLAGSHANDLUNG.

1876 u. 1877.

Digitized by Google

Chicago univ. Libr.
Exch.
11-21-1927

Inhalt.

Seite

Fuckel, L., Symbolae mycologicae. Beiträge zur Kenntniss der rheinischen Pilze. Nachtrag III 1

Pagenstecher, Arn., Ueber den nächtlichen Fang von Schmetterlingen 40

von Heyden, L., Die Käfer von Nassau und Frankfurt . 55

Fresenius, R., Analyse der warmen Quelle zu Assmannshausen 413

Nekrolog (Leopold Fuckel zu Oestrich) 432

Protocoll der 16. Versammlung der Sectionen des Nassauischen Vereins für Naturkunde zu Höchst 434

Protocoll der 17. Versammlung der Sectionen des Nassauischen Vereins für Naturkunde zu Diez 436

Protocoll der 18. Versammlung der Sectionen des Nassauischen Vereins für Naturkunde zu Homburg 438

Jahresbericht, erstattet an die Generalversammlung am 19. December 1874 von dem Secretär des Vereins, Professor **Dr. Kirschbaum** 441

Verhandlungen der Generalversammlung am 19. December 1874 450

Jahresbericht, erstattet an die Generalversammlung am 20. November 1875 von dem Secretär des Vereins, Professor **Dr. Kirschbaum** 451

Verhandlungen der Generalversammlung am 20. November 1875 456

Jahresbericht, erstattet an die Generalversammlung am 16. December 1876 von dem Secretär des Vereins, Professor **Dr. Kirschbaum** 457

Verhandlungen der Generalversammlung am 16. December 1876 463

Verzeichniss der vom 1. Juli 1874 bis 30. Juni 1877 im Tausch gegen die Jahrbücher des Vereins eingegangenen Schriften 464

Verzeichniss der Academien u. s. w., deren Schriften der Verein im Tausch gegen seine Jahrbücher erhält . . . 478

Wiesbaden. L. Schellenberg'sche Hof-Buchdruckerei.

Digitized by Google

Digitized by Google

SYMBOLAE MYCOLOGICAE.

BEITRÄGE ZUR KENNTNISS

DER

RHEINISCHEN PILZE

VON

L. FUCKEL.

DRITTER NACHTRAG.

Digitized by Google

Wiesbaden. L. Schellenberg'sche Hof-Buchdruckerei.

Digitized by Google

Vorwort.

Das Jahr 1874 war für die hiesige Gegend, wie wohl auch für ganz Mitteleuropa, eines der ungünstigsten für Pilzentwickelung, das ich je erlebt. Die beispiellose Armuth an atmosphärischen Niederschlägen aller Art begann schon im Winter und dauerte, fast ununterbrochen, bis zum Jahresschlusse. Kein Wunder, dass zuletzt die meisten Quellen versiechten und die Erdoberfläche, mit allem was darauf lag, so vollständig austrocknete, dass an ein üppiges Wuchern der Pilze nicht zu denken war. Die Zeit meiner Pilzstudien erstreckt sich deshalb vorzugsweise nur auf den Winter und Frühling und kann ich, trotz aller ungünstigen Verhältnisse, bei einem Rückblicke, mit Ausbeute und verschiedenen interessanten Beobachtungen dennoch zufrieden sein. Besonders waren es wieder zahlreiche, herrliche Pyrenomyceten, die meine Mühen lohnten! Ja ich war auch im Stande den 27. Fasc. meiner Fungi rhenani auszugeben, dieser unumgänglich nothwendigen Belege aller meiner Pilzarbeiten. Freilich war ich, um dieses ermöglichen zu können, genöthigt, über mein, bisher so ziemlich innegehaltenes, Areal hinauszugreifen, indem ich die Ausbeute einer vierwöchentlichen Reise nach dem Ober-Engadin

Digitized by Google

in der Schweiz, den rheinischen Sachen beigesellte, wie ich das früher mit denen des Jura und anderen schweizer und tyroler Alpen gethan. Eine Abhandlung über die alpinen Pilzverhältnisse ist in der bot. Zeitung 1874, No. 45 zu finden.

Somit umfasst gegenwärtige Arbeit wiederum 78 für dieselbe neue Pilze, darunter viele ganz neue.

Ich kann nicht schliessen, ohne hier mein lebhaftes Bedauern auszudrücken, in das gewiss alle Freunde der Pilzwelt einstimmen werden, nämlich, dass Nitschke die Fortsetzung seiner so trefflichen, von unverkennbarer Genialität zeugenden Arbeit, der „Pyrenomycetes germanici", wie es mir scheint, gänzlich aufgegeben hat. Nur allein durch Aufstellung seiner, so natürlichen Gattung, Diaporthe hat sich Nitschke ein unsterbliches Verdienst erworben. Möchten diese mit meiner vollsten Ueberzeugung ausgesprochenen Worte dazu beitragen, Nitschke zur Wiederaufnahme seiner mycologischen Arbeiten zu veranlassen!

Oestrich, im December 1874.

L. Fuckel.

Digitized by Google

I. FUNGI PERFECTI.

A. MYCELIOPHORI.

I. BASIDIOMYCETES.

I. Hymenomycetes Fr.

a. Agaricini Fr. – Symb. m. p. 13.

*** Agaricus** L.

* **A.** (**Mycena**) **corticola** Schum. Saell. n. 1689. – Fr. Epicr. p. 118. – F. rh. 2601 ed. I. & II. c. mycelio sterili. – Ueber das Sclerotien-artige Mycelium dieses und des folgenden vergl. Symb. m. Nchtrg. II. p. 80 & 81. Wiederholt fand ich meine l. c. ausgesprochene Ansicht bestätigt.

* **A.** (**Crepidotus**) **variabilis** Pers. Obs. 2. T. 5. P. 12. – Fr. Epicr. p. 211. – F. rh. 2602 ed. I. & II. c. mycelio sterili, hoc etiam in F. rh. 1920 (unter Fusisporium Kühnii). – Cfr. Symb. m. Nchtrg. II. p. 80 & 81.

b. Polyporei Fr. – Symb. m. p. 16.

10. Polyporus Fr.

** **P. metamorphosus** Fckl. – Symb. m. Nchtrg. II. p. 87. – Den ganzen Pilz gab ich in F. rh. 2604 ed. I. & II. aus.

** **P. Xylostromatis** Fckl. – Symb. m. Nchtrg. II. p. 86. – Der Basidien-tragende, fertige Pilz wurde F. rh. 2605 ed. I. ausgegeben.

Digitized by Google

11. Trametes Fr.

4. T. Evonymi Fckl. — Symb. m. p. 21. —
Neuerdings fand ich denselben auf Evonymus europaeus auch bei Johannisberg. Von letzterem Standort wurde er in F. rh. 2603 ed. I. & II. ausgegeben.

13. Merulius Fr.

*** M. Himantioides** (Fr. Syst. m. I. p. 329, Epicr. p. 501). Fckl. fung. integer.

Fungus conidiophorus ut in Polyporo metamorphoso (cfr. Symb. m. Nchtrg. II. p. 87) necnon conidiis sulfureis, globosis, nucleatis, ca. 8 Mik. diam.

Fungus basidiophorus ut Fr. l. c. descriptus; basidiosporis aureis, ovatis, nucleatis, 8 Mik. long., 6 Mik. crass.

In allen Entwickelungsstadien an sehr verfaultem Holz, sog. Kellerlagern, worauf die Fässer ruhen, in meinem feuchten Keller, neben Merulius lacrymans, aber viel seltener, im Herbst.

Die Entwickelung dieses äusserst zarten, wässerig-weichen Merulius ist derselben von Polyporus metamorphosus l. c. sehr ähnlich. Der Conidienpilz ist aber noch zarter als bei letzterem und die dünnen, seidenartigen Läppchen desselben kaum ohne Zerreissen von dem Holz zu trennen.

Es hat mich gefreut, auch für Merulius ein Beispiel mit vorangehender Conidienbildung aufgefunden zu haben. Der Zusammenhang des Hyphengeflechtes des Conidienpilzes mit dem fertigen Merulius ist hier gerade so deutlich wie bei obigem Polyporus.

c. Hydnei Fr. — Symb. m. p. 22.

* Grandinia Fr. Epicr. p. 527.

*** G. granulosa** (Pers.) Fr. Epicr. p. 527. — Thelephora g. Pers. Syn. p. 576. —
An der Rinde alter Weidenstämme, nicht häufig, im Winter. Um Oestrich.

17. Irpex Fr.

**** I. hypogaeus** Fckl. Symb. m. Nchtrg. II. p. 88.
Derselbe wurde in F. rh. 2606 ed. I. & II. ausgegeben.

** Phlebia Fr.

**** P. radiata** Fr. — Symb. m. Nchtrg. II. p. 88. —
Wurde in F. rh. 2607 ed. I. & II. ausgegeben.

**** P. contorta** Fr. — Symb. m. Nchtrg. II. p. 89. —
Wurde in F. rh. 2608 ed. I. & II. ausgegeben.

Digitized by Google

19. Hydnum (L.) Fr.

* **H. stipatum** Fr. Epicr. p. 519.
An faulen Stämmen von Fagus, selten, im Herbst. Im Oestricher Wald.

d. Auricularini Fr. — Symb. m. p. 25.

21. Cyphella Fr.

** **C. Neckerae** Fr. — Symb. m. Nchtrg. II. p. 7. —
Wurde in F. rh. 2609 ed. I. & II. ausgegeben.

22. Exobasidium Wor.

E. Vaccinii Woron.

d. Vaccinii uliginosi. — F. rh. 2610 ed. I. & II. —

An den Blättern von V. uliginosum, selten, im Sommer. Bei St. Moritz im Ober-Engadin, nach der Meierei hin.

NB. Die Form auf Rhododendron ferrug., cfr. Symb. m. Nchtrg. II. p. 7, fand ich um St. Moritz nicht, aber sehr häufig auf dem Bernardino-Pass.

23. Hypochnus Fr.

* **H. granulatus** Bon. Hdbch. p. 160. — F. rh. 2611 ed. I. & II. —
An alten Weidenstämmen, nicht häufig, im Winter. Auf der Grünau bei Hattenheim.

** **H. anthochrous** (P.) Fr. — Symb. m. Nchtrg. II. p. 89. —
Wurde in F. rh. 2612 ed. I. & II. ausgegeben.

24. Corticium Fr.

** **C. cinnamomeum** (P.) Fr. — Symb. m. Nchtrg. II. p. 89. —
Wurde in F. rh. 2613 ed. I. & II. ausgegeben.

26. Auricularia (Bull.) Fr.

* **A. papillata** (Kze.) Fckl. — Tremella p. Kze. m. Hft. I. p. 86. — Unter Exidia truncata Fr. in Symb. m. p. 29. —

An eichenen Plankenpfählen, nicht häufig. Um die Platte bei Wiesbaden.

Irrthümlich wurde dieser Pilz als E. truncata Fr. in Symb. m. l. c. angeführt und auch in F. rh. 1277 ausgegeben. Fries in Syst. m. II. p. 225 zieht dieselbe zu seiner E. glandulosa, ich glaube aber, dass sie davon specifisch verschieden ist.

e. Clavariei Fr. — Symb. m. p. 31.

31. Pistillaria Fr.

** **P. muscicola** Fr. — Symb. m. Nchtrg. II. p. 10. —
Wurde in F. rh. 2614 ed. I. & II. ausgegeben.

Digitized by Google

33. Clavaria (L.) Fr.

5. C. fragilis Holmsk. — Symb. m. p. 33 et Nchtrg. II. p. 10. — Wurde von dem Standort bei Oestrich in F. rh. 2615 ed. I. & II. ausgegeben.

III. Gasteromycetes (Fr.) De By. — Symb. m. p. 34.

c. Hymenogastrei (Vitt.) Tul.

46. Hysterangium Vitt.

*** H. stoloniferum** Tul. Fung. hypog. p. 84. — F. rh. 2616 ed. I. & II. — Auf einem Waldwege, gleich unter faulenden Blättern, kaum im Boden eingesenkt, heerdenweise, sehr selten, im Herbst. Unterhalb dem Rabenkopf bei Oestrich.

Das schneeweisse Mycelium tiefer in den Boden eindringend. Von dem sonst sehr nahestehenden H. clathroides Vitt. unterscheidet es sich besonders durch die grösseren, im Verhältniss zur Länge schmäleren Sporen, welche hier 23 Mik. lg. und 6 Mik. br. sind, während sie bei H. clathroides 12—13 Mik. lg. und 6 Mik. br. sind.

II. HYPODERMEI De By.

IV. Ustilaginei Tul. — Symb. m. p. 39.

50. Ustilago Tul.

3. U. utriculosa Tul. Ann. sc. nat. 1847. VII. 88.

Hierher gehört der als U. Candollei in F. rh. 250 ausgegebene und in Symb. m. p. 39 angeführte, auf Polygonum Hydropiper wachsend, welches ich zu berichtigen bitte. Bei No. 700 in Rbh. Hb. myc. ed. II. liegt derselbe auch unter U. Candollei von de Bary ausgegeben, welches ebenfalls zu berichtigen ist.

*** U. Candollei** Tul. l. c. — F. rh. 2618 ed. I. & II. — In den Blüthentheilen und solche ganz zerstörend, von Polygonum viviparum, selten, im Sommer. Um St. Moritz im Ober-Engadin.

*** U. marginalis** (Link.) Niessl. Beitrge. in den Verhdlgn. d. nat. V. in Brünn p. 7. — Caeoma m. Link. sp. II. p. 10. — F. rh. 2617 ed. I. & II. —

An dem unteren Rande der Blätter von Polygonum Bistorta, bei St. Moritz u. a. O. im Ober-Engadin, häufig, im Sommer.

Digitized by Google

* **U. Crameri** Kcke. in Symb. m. Nchtrg. II. p. 11.
Koernicke kultivirte dieselbe auch auf Setaria viridis. Das Vorhandensein des Pilzes auf dieser Nährpflanze gibt sich kaum durch ein äusseres Merkmal zu erkennen.

* **U. Montagnei** Tul. l. c. — F. rh. 2619 ed. I. & II. —
In den Früchten von Rhynchospora alba, selten, im Herbst. In den Sümpfen bei Siegberg, hier häufig. (Koernicke).

* **U. olivacea** (DC.) Tul.!
Nec Rbh. F. e. 599, nec Schroeter, quae est Ustilago subinclusa Kcke. (Koernicke). — F. rh. 2620 ed. I. & II. —
Auf Carex riparia. Bei Bonn: Im Park von Brühl (Koernicke).

51. Tilletia Tul.

1. T. bullata Fckl. Symb. m. p. 40.
Um Celerina, nicht weit von St. Moritz im Ober-Engadin, sammelte ich diese, jedenfalls seltene, Ustilaginee auf Blättern von Polygonum Bistorta, auf deren oberer Seite der Pilz, von fuchsrothem Fleck umgeben, wie schon Link angibt, hervorbrach. Leider fand ich ihn nicht in hinreichender Menge, um ihn in den F. rhen. ausgeben zu können. Der Pilz ist wohl besser zu Ustilago zu bringen. Auf derselben Nährpflanze gesammelt, liegt der Pilz in der Libert'schen Sammlung l. c.

* **T. laevis** Kühn in Hedwigia 1873. p. 150 et in Rbh. F. eur. Cent. XVII.
Koernicke kultivirte denselben im botanischen Garten zu Poppelsdorf auf Triticum Spelta. Diese, sowie die übrigen von Koernicke aufgefundenen, hier verzeichneten Brandpilze werde ich in späteren Fascln. der F. rh. ausgeben.

* Geminella Schröter,

die Brand- u. Rost-P. Schlesiens in Abhdlg. d. Schl. Ges. n. Abth. 1869.

* **G. Delastrina** Schröter l. c. p. 5.
In den Früchten von Veronica arvensis, selten, im Frühling. Am Bahnhofe von Brühl zwischen Gras am Wege. (Koernicke).

53. Urocystis (Lév.) Rbh.

3. U. pompholygodes Lév.
Auf Anemone alpina. Im Heuthal am Berninapass.

* **U. hypogaea** Kcke. in litt.
An den chlorophylllosen, vom Boden bedeckten, unteren Blatttheilen von Ornithogalum umbellatum. Bei Bonn (Koernicke).

Digitized

* **U. sorosporioides** Koernicke in litt.
Auf den Blättern, besonders der unteren Seite derselben, von Thalictrum minus, wie es scheint sehr selten. Auf den Rheinwiesen bei Bonn (Koernicke).

* Entyloma De Bary. Bot. Ztg. Jahrg. XXXII.

* **E. Ungerianum** De By. l. c. — Protomyces microsporus Unger Exanth. p. 343. —

Die Anschwellungen der Blattstellen, welche meine, Symb. m. p. 362 beschriebene, Ramularia gibba meistens bewohnt, gehören nicht der letzteren an, sondern sind die meist jugendlichen Häufchen von obigem Pilze. Uebersandte Exemplare von de Bary's Pilz veranlassten mich, diese Anschwellungen mikroskopisch zu untersuchen, was ich früher unterlassen hatte, wo ich die Identität beider fand. Es ist wohl unnöthig, hier zu bemerken, dass mir hiernach nicht im Entferntesten einfallen konnte, beide Pilze in genetischem Zusammenhange zu betrachten. Die Besitzer der Fung. rhen., wo dieser Pilz unter No. 1636 ausgegeben wurde, wollen das Obige, pro partim, berichtigen.

V. Uredinei (Tul.) De By. — Symb. m. p. 41.

56. Caeoma Tul.

* **C. alliatum** Lk. spec. II. p. 43.
An den Blättern von Allium ursinum im Frühling. Bei Bonn (Koernicke).

60. Melampsora Tul.

M. salicina Tul.

e. Salicis retusae.

I. F. stylosporiferus. Uredo. — F. rh. 2621 ed. I. & II. —
Um St. Moritz im Ober-Engadin, oberhalb der oberen Alpina.

61. Phragmidium Tul.

7. **P. effusum** Fckl. Symb. m. p. 47. I. Fung. stylosporiferus. Uredo gyrosa Reb. — F. rh. 2622 ed. I. & II. —

Ich habe wohl die Uredo gyrosa schon sehr oft in den Rheingegenden beobachtet und gesammelt, stets sah ich dieselbe aber nur auf der Unterseite der Himbeerblätter, in kleinen, einfachen, blassgelben Häufchen (Cfr. F. rh. 316. I.) Zum erstenmale sah ich den vollständig entwickelten Pilz bei St. Moritz und zwar auf der Oberseite der Blätter, mit allen Merkmalen, wie ihn die verschiedenen Schriftsteller, besonders treffend Wallroth Fl. crypt. p. 202, beschrieben. Nach letzterem ist er „seltner". Unter dem

Digitized by Google

Mikroskop sind die Sporen nebst Paraphysen beider gleich. Die Teleutosporen waren ebenfalls in der Schweiz neben den Uredo-Häufchen vorhanden.

Es wäre mir sehr interessant, von anderen Mycologen zu erfahren, ob ihnen der Pilz in dieser Form öfter vorgekommen als mir? Unter den mir seit langen Jahren aus den verschiedensten Gegenden zugesandten Uredineen befand sich nie dieselbe.

10. P. Rosarum Fckl. Symb. m. p. 47.

Zu diesem gehört nach Schröter l. c. (d. h. nach demselben zu P. incrassatum Lk.) Caeoma miniatum Schlechtdl. als Aecidien-Pilz. Sollte sich wirklich derselbe analog den Aecidien anderer Uredineen verhalten, so wäre damit das Vorhandensein der Aecidien für diese Gattung ebenfalls dargethan.

Bisher konnte ich nur noch für P. asperum und zwar auf bis fingerdicken Ranken von Rubus fruticosus eine obigem entsprechende Aecidien-Frucht auffinden. Es bildete dieselbe längliche, durch die Rindenoberhaut brechende, gelbe oder orangefarbene Häufchen. Die Sporen waren mehr rundlich eiförmig und glatt, nicht verkehrt eiförmig oder keulig und fein warzig, wie bei dem auf den Blättern wuchernden Uredo, und fehlten die Paraphysen.

64. Puccinia (Tul.) De By.

1. P. Anemones Fckl.

Die Teleutosporenform auch auf Anemone vernalis. Im Heuthal am Berninapass. — F. rh. 2623 ed. I. & II. —

2. P. compacta De By. — Symb. m. p. 49. —

Die Teleutosporenform fand ich auch auf den Blättern von Anemone alpina. Um St. Moritz im Ober-Engadin. — F. rh. 2624 ed. I. & II. —

3. P. Adoxae Fckl.

Das Aecidium wurde mit den Teleutosporen auf ein und derselben Pflanze sehr schön bei Bonn von Koernicke gefunden. Cfr. Schroeter, d. Brand- u. R.-P. Schlesiens p. 20.

*** P. tuberculata** Koernicke in litt.

Auf der unteren Blattfläche von Thalictrum minus, im Sommer. Auf den Rheinwiesen bei Bonn (Koernicke). Wie es scheint sehr selten!

Hierher gehört sicherlich Aecidium Thalictri Grév. Crypt. scot. T. 4., cfr. Uromyces Ficariae Symb. m. p. 61.

Die Teleutosporen, nebst deren Räschen, haben viel Aehnlichkeit mit solchen von Puccinia Anemones.

*** P. Lycoctoni** Fckl. in F. rh. 2625 ed. I. & II.

I. Fung. hymeniiferus. Aecidium bifrons DC. Fl. fr. 2. p. 246. II. Fung. stylosporiferus ignotus. III. Fung. teleutosporiferus. Acervulis hypophyllis, epidermide fissa grisea erumpentibus, oblongis, irregularibus confluentibusque,

Digitized by Google

convexis, atro-fuscis; teleutosporis oblongo-ovatis, medio constrictis, breviter pedicellatis, laevibus, fuscis, hyalino-apiculatis, 48 Mik. long., 20 Mik. crass.

Beide Fruchtformen gemeinschaftlich an denselben Pflanzen von Aconitum Lycoctonum, selten, im Sommer. Oberhalb St. Moritz.

*** P. Malvacearum** Mt. Fl. Chil. VIII. p. 43. — F. rh. 2626 ed. I. & II. — Auf den Blättern von Malva sylvestris. Um Stuttgart (Ahles).

*** P. semireticulata** Fckl. in F. rh. 2627 ed. I. & II.

Fungus teleutosporiferus. Hypophylla. Acervulis hemisphaericis, Mill. diam., gregariis, praecipue in nervis primariis et petiolis arcte congestis confluentibusque, et foliorum partes valde destruentibus, primo membrana cinerea, nitida, tenuissima tectis, demum liberis, atro-fuscis; teleutosporis ovatis, medio non vel vix constrictis, breviter abrupte pedicellatis, fuscis, loculo superiori magis rotundato, episporio reticulato-aspero, loculo inferiori basin versus parum attenuato, episporio laevi, 32 Mik. long., 16 Mik. crass.

An der unteren Seite lebender Blätter und Blattstiele von Geranium sylvaticum, selten, im Nachsommer. Um St. Moritz im Ober-Engadin.

Dieser, durch die eigenthümliche Bildung seiner Teleutosporen sehr ausgezeichnete, Brandpilz unterscheidet sich von der, die gleiche Nährpflanze bewohnenden, Puccinia Geranii Cd. — Cfr. Symb. m. p. 51 & Nchtrg. I. p. 295 — durch die meist viel dichter stehenden, nicht so tief eingesenkten und mit viel dünnerer Haut bedeckten Räschen, besonders aber durch die oben beschriebenen Teleutosporen, welche bei P. Geranii Cd. ganz glatt sind, während das obere Fach meist zugespitzt und das untere, viel schmälere, keilförmig in den langen Stiel verläuft. Ferner sind die letzteren heller gefärbt und in der Mitte stark zusammengeschnürt.

Ich konnte nur die oben beschriebene Fruchtform auffinden.

27. P. Aegopodii Fckl.

Forma Imperatoriae.

Auf den Blättern und Blattstielen von Imperatoria Ostruthium, um St. Moritz.

*** P. enormis** Fckl. in F. rh. 2628 ed. I. & II.

Fung. teleutosporiferus.

Acervulis in caulibus, petiolis et foliorum nervis primariis, millimetrum ⅓ aequantibus, hemisphaericis, demum erumpentibus, fuscis, in strias parallelas, densas, longissimas, fere totum caulem etc. occupantes seriatis; teleutosporis valde irregularibus, laevissimis, ovatis, medio vix constrictis, basin versus plerumque obliquis, parum attenuatis, breviter pedicellatis, antice plus minusve apiculatis, rectis vel obliquis, gibbosis, quandoque septis binis, fuscis, 42 Mik. long., 16 Mik. crass.

An den Stengeln, Blattstielen und Nerven, kaum an der Blattsubstanz selbst, weit herablaufend und diese Theile meist umbiegend, von Chaerophyllum aureum, sehr selten, im Sommer. Bei St. Moritz im Ober-Engadin, nach der oberen Alpina hin. Eine sehr ausgezeichnete Art, mit keiner der verwandten zu verwechseln.

Digitized by Google

*** P. Asteris** Duby Bot. gall. II. p. 888. — F. rh. 2631 ed. I. & II. — non P. A. Fckl. Symb. m. p. 53. —

An der unteren Fläche der Blätter von Aster alpinus, sehr selten, im Sommer. Von Morthier auf den Alpen bei Château d'Oex im Ct. Waadt gesammelt.

Stimmt vollkommen mit dem Duby'schen Pilz auf Aster salignus. Sehr ausgezeichnet durch die dichten, polsterförmigen, schwarzen, lange unter der grauen Epidermis verborgenen Rasen.

42. P. Hieracii Fckl. Symb. m. p. 54.

Forma: Hypochoeridis. F. rh. 2630 ed. I. & II.

I. Fungus stylosporiferus. Acervulis plerumque epiphyllis, minutis, orbicularibus, plerumque 5—6 in orbem regularem dispositis, in macula orbiculari extus flava, purpurea et intus viridi-flava, fuscis; stylosporis globosis subglobosisve, asperis, fuscis, 26 Mik. diam.

II. Fung. teleutosporiferus. Acervulis demum in foliorum paginis ambabus, sparsis, atro-fuscis; teleutosporis, pedicellatis, ovatis, vix constrictis, utrimque obtusis, subtilissime reticulatis, fuscis.

Beide Fruchtformen gemeinschaftlich auf den Blättern von Hypochoeris uniflora, selten, im Sommer. Um St. Moritz im Ober-Engadin.

Besonders durch die Uredo eine ausgezeichnete Form.

44. P. Cirsii Fckl. Symb. m. p. 55.

Das Aecidium Cirsii DC. Fl. fr. VI. p. 94 fand ich St. Moritz gegenüber ziemlich häufig auf Cirsium Erisithales, in Gesellschaft mit dem Teleutosporenpilz und gab dasselbe in F. rh. 2629 ed. I. & II. aus.

Auf Cirsium heterophyllum sammelte ich ebenfalls an angegebener Localität ein Aecidium, welches mir von obigem verschieden zu sein scheint, auch konnte ich auf dieser Nährpflanze keine Puccinia-Sporen auffinden. In Fasc. 28 der F. rh. werde ich dasselbe ausgeben.

*** P. conglomerata** Kze. & Schm. Exscic. 191.

Fungus teleutosporiferus. F. rh. 2632 ed. I. & II.

An der unteren Blattfläche von Homogyne alpina, im Sommer. Um St. Moritz im Ober-Engadin, sehr häufig.

*** P. Primulae** Fckl. Fung. integr.

I. Fungus hymeniiferus. Aecidium Primulae DC. Fl. fr. VI. p. 90.

II. Fung. stylosporiferus. Uredo Primularum DC. l. c. p. 68. — Rbh. Fung. eur. 1188. —

III. Fung. teleutosporiferus. Puccinia Primulae Grév. Fl. Ed. p. 432. — F. rh. ed. I. & II. 2634 I., II., III. —

Alle 3 Fruchtformen an den Blättern, I. auch an den Blüthenstielen und Kelchen von Primula acaulis. I. im Mai, II. & III. gemeinschaftlich im Herbst. Um Neuchatel von Morthier gesammelt.

Die Teleutosporenhäufchen erscheinen später in lockeren Kreisen um die Uredo-Häufchen. Die als Puccinia P. bei Rabenhorst l. c. ausgegebenen Specimina zeigen nur Uredo-Sporen.

* **P. Soldanellae** nov. spec.

I. Fung. hymeniiferus. Aecidium Soldanellae Hornsch. in Rbh. D. C. Fl. p. 18. Auf der unteren Seite der Blätter von Soldanella alpina, selten, im Sommer. Oberhalb St. Moritz auf der St. Moritzer Alp.

II. & III. Fungus stylosporiferus, Uredo Soldanellae DC. Fl. fr. VI. p. 85 et Fungus teleutosporiferus in acervulo communi.

Acervulis epiphyllis, minutis, gregariis, fuscis, epidermide lacerata cinctis; teleutosporis ovatis, utrimque attenuatis, vel antice obtusioribus, vel irregulariter, in latere apiculatis, breviter pedicellatis, medio parum constrictis, subtilissime reticulatis, fuscis, 48 Mik. long., 24 Mik. crass.

Auf gleichem Standort mit dem Aecidium, aber noch seltener.

59. P. Globulariae DC. — Symb. m. p. 57. —

III. F. teleutosporiferus wurde F. rh. 2633 ed. I. & II. ausgegeben.

* **P. Oxyriae** Fckl. in F. rh. 2635 ed. I. & II.

I. Fungus stylosporiferus. Acervulis hypo-epiphyllisque, greges formantibus, minutis, plerumque oblongis, erumpentibus, in macula laete purpurea, fuscis; stylosporis perfecte globosis, asperis, fuscis, magnis, 26 Mik. diam.

II. Fungus teleutosporiferus. Acervulis demum in iisdem foliis petiolisque natis, plerumque elongatis, gregariis, in macula purpurea, per epidermidem longitudinaliter fissam erumpentibus, atro-fuscis; teleutosporis oblongo-ovatis, utrimque plus minusve rotundatis, vertice quandoque parum apiculatis, breviter pedicellatis, medio constrictis, laevibus, fuscis, 46 Mik. long., 18 Mik. crass.

Beide Fruchtformen gemeinschaftlich, doch so, dass die Uredo ca. 14 Tage früher erscheint, an den Stengeln, Blattstielen und Blättern (nur an letzteren die Uredo) von Oxyria digyna, selten, im Sommer. Auf der Alpe Corvagg St. Moritz gegenüber.

Mit meiner Puccinia Rumicis, Cfr. Symb. m. p. 57, nicht zu verwechseln und von Puccinia Rumicis Lich. in Rbh. F. eur. No. 496, durch die grösseren auch anders gestalteten Teleutosporen und die viel grösseren Stylosporen unterschieden.

* **P. sessilis** Schndr. in Schröter l. c. p. 18. — F. rh. 2636 ed. I. & II. — Auf den Blättern von Phalaris arundinacea, im Herbst. Bei Casselsruhe bei Bonn. (Koernicke.)

* **P. Liliacearum** Duby Bot. gall. II. p. 891.

Die Teleutosporenform wurde auf den Blättern von Ornithogalum umbellatum bei Bonn von Koernicke gefunden.

* **P. microsora** Koernicke in F. rh. 2637 ed. I. & II.

I. Fungus stylosporiferus. Koernicke in litt.

II. Fungus teleutosporiferus. Acervulis minimis, subseriatim dispositis, exsertis, suborbicularibus vel breviter ellipticis, epidermide demum parum fissa obtectis; teleutosporis difformibus; aliis rarioribus Pucciniae modo septa-

lized by Google

tis, ellipticis, medio paullo constrictis, apice plerumque acutis et parum vel vix incrassatis, episporio tenui laevi, fuscescenti-hyalinis, stipiti brevi vel perbrevi ipsis multo breviori insidentibus; aliis (mesosporis) plurimis, Uromycetis modo simplicibus, obovatis vel clavatis, obtusis, apice vix vel non incrassatis, laevibus, fuscis, in stipitem hyalinum gracilem mesosporae circiter aequalem angustatis.

Auf Carex vesicaria L. in der Schlucht bei Casselsruhe bei Bonn sehr zahlreich im November 1873. Durch die sehr kleinen mit der hellen Epidermis bedeckten Häufchen sogleich von den anderen Puccinien der Carices zu unterscheiden. (Fr. Koernicke.)

Nach meiner Messung sind die Teleutosporen, sammt Stiel, 60 Mik. lg. und 18 Mik. br., die Mesosporen 40 Mik. lg. und 32 Mik. br.

Auf mich machen die septirten Teleutosporen den Eindruck der Verkümmerung! Ja ich glaube, dass durch das massenhafte Auftreten der Mesosporen in den Puccinia-Räschen, die Ausbildung der septirten Teleutosporen ganz oder theilweise unterdrückt wird. Das letztere ist der Fall bei Puccinia mixta, Caricicola und, nach Koernicke, auch bei Puccinia straminis, bei diesen sind die septirten Teleutosporen wohl auch normal ausgebildet, nur ist ihre relative Zahl sehr gering, während bei vorliegender P. microsora die Zahl der septirten Teleutosporen immerhin noch beträchtlich ist, diese aber, nach meiner Ansicht, verkümmert sind. Zu letzteren, d. h. zu denen wo durch die Wucherung der Mesosporen die Ausbildung der septirten Teleutosporen ganz unterdrückt ist, gehören sicherlich jene auf Gramineen und Junceen schmarotzenden, die als Uromyces, Puccinella und Capitularia beschrieben wurden, und möchten letztere die Mesosporenformen von Puccinien sein. Unter Umständen wird es wohl auch gelingen, septirte Teleutosporen bei diesen aufzufinden, und meine „Puccinella" wird sich dahin erledigen, dass die Arten derselben, nebst obigen verwandten, wie ich schon früher gesagt, als unfertige Puccinien oder als Mesosporenformen anderweitiger Puccinia-Arten zu betrachten und keineswegs zu Uromyces zu bringen sind. (L. F.)

66. **Uromyces** (Tul.) De By.

* **U. Hedysari** Fckl. Fung integr. in F. rh. 2638 ed. I. & II.

I. Fungus hymeniiferus. Aecidium. Cupulis hypophyllis, plerumque dense congestis, margine lato, candido, denticulato; sporidiis aurantiacis.

II. Fung. teleutosporiferus. Uredo Hedysari obscuri DC. Fl. fr. V. p. 64. — Puccinia Hedysari obscuri DC. Syn. No. 601? — Uromyces H. o. Carest & Picc. in Rbh. F. eur. Ct. XVII. —

Beide Fruchtformen gemeinschaftlich auf den Blättern und Blattstielen von Hedysarum obscurum, selten, im Sommer. Um Pontresina im Ober-Engadin, nach dem Rossegg-Gletscher hin.

* **U. punctatus** Schrtr. l. c. p. 10.

Die Uredo- und Teleutosporenform fand Koernicke auf den Blättern von Astragalus glycyphyllos bei Bonn.

Digitized by Google

*** U. Lilii** Fckl. Fung. integr.

I. Fungus stylosporiferus. Erysibe variolosa Wllr. Fl. crypt. p. 195. — Caeoma Lilii Lk. sp. II. 8. — Uredo aecidiiformis Strs. Annal. wetterav. II. p. 94. —

II. Fungus teleutosporiferus. Erysibe rostellata. η. Lilii Wllr. l. c. p. 210. — Uromyces Rabenhorstii Kunze in Rbh. F. eur. Cent. XVII. I. & II. — Auf Lilium candidum kultivirt, mit Sporen, welche mir Herr J. Kunze aus Eisleben sandte. Da es schon spät in der Jahreszeit war, legte ich einige mit den Teleutosporen besetzte Blätter auf die schon verwelkten Pflanzen. Im Mai des nächsten Jahres kam der Pilz an den unteren Blättern häufig zum Vorschein.

Ich habe es vorgezogen, den älteren Namen beizubehalten. Kunze l. c. bezeichnet den Pilz als Spec. nova, dem ist aber nicht so, indem derselbe, die Teleutosporenform, schon von Wallroth aufgefunden u. l. c. beschrieben wurde.

13. U. phyteumatum Fckl. Symb. m. p. 63.

III. wurde von mir selbst im Ober-Engadin, im Sommer gesammelt, in F. rh. 2639 ed. I. & II. ausgegeben.

*** U. Solidaginis** Niessl. Beiträge z. K. d. P. in Verhdlg. d. n. V. i. Brünn. Bd. X. 1872. p. 13.

Fung. teleutosporiferus. F. rh. 2640 ed. I. & II.

An der unteren Seite der Blätter und den Blattstielen von Solidago virga aurea. Um St. Moritz im Ober-Engadin, nicht selten, im Sommer.

18. U. Polygoni Fckl. Symb. m. p. 64.

I. Fungus hymeniiferus, Aecidium aviculariae Kze. wurde in F. rh. 2641 ed. I. & II. ausgegeben.

*** U. Primulae** Fckl.

I. Fung. hymeniiferus. Aecidium Primulae DC. Fl. fr. VI. p. 90.

II. Fung. stylosporiferus. Acervulis sparsis, epiphyllis, mox liberis pulverulentisque, fuscis; stylosporis obovatis, parum spinulosis, laete fuscis, 26 Mik. long., 20 Mik. crass.

III. Fung. teleutosporiferus. Uredo Primulae integrifoliae DC. Fl. fr. VI. p. 69. Acervis epiphyllis, sparsis, minutis, atro-fuscis; teleutosporis breviter anguste pedicellatis, ovatis, laevibus, vertice late obtuse apiculatis, fuscis, 36 Mik. long., 26 Mik. crass.

Alle drei Fruchtformen gemeinschaftlich auf den Blättern, das Aecidium auch auf den Blüthenstielen und Kelchen, von Primula viscosa, im Sommer, I. häufiger, II. & III. seltener. Im Ober-Engadin an mehreren Stellen.

Den Pilz auf Primula integrifolia besitze ich von Salzburg, er ist mit dem Teleutosporenpilz ganz gleich.

*** U. Parnassiae** Fckl. F. integr.

I. Fung. hymeniiferus. Aecidium P. (Schlechtdl.) Rbh. Hdb. p. 17. — Caeoma P. Schlechtdl. Fl. berol. II. 113. —

An den Blättern von Parnassia palustris selten, im Sommer. Um St. Moritz. Am Fussweg nach der unteren Alpina.

Digitized by Google

III. PHYCOMYCETES De By.

VI. Peronosporei De By. — Symb. m. p. 66.

71. Peronospora De By.

I. P. pygmaea (Ungr.) De By.
Ich sammelte dieselbe auch auf den Blättern von Anemone alpina, im Ober-Engadin, von welchem Standorte sie in F. rh. 2642 ed. I. & II. ausgegeben wurde.

* **P. Potentillae** De By. in Ann. sc. nat. ser. IV. t. XX. No. 38. — F. rh. 2643 ed. I. & II. —
An der unteren Seite der Blätter von Potentilla aurea und grandiflora, nicht häufig, im Sommer. Bei St. Moritz im Ober-Engadin. Auf P. Fragariastrum um Bonn (Koernicke).

IV. ASCOMYCETES De By.

XI. Pyrenomycetes Fr. & Aut. rec.

a. Perisporiacei Fckl. Symb. m. p. 76.

90. Apiosporium Fckl.

* **A. Hyphae** Fckl. in F. rh. 2644 ed. I. & II.
Peritheciis sparsis, demum totis superficialibus, minutissimis nudo oculo vix conspicuis, globosis, atris, astomis; ascis nondum vidi; sporidiis globosis vel parum ovatis, nucleatis, hyalinis, 4 Mik. diam.
Auf Hypha papyracea, welche die Höhlungen faulenden Holzes von Quercus durchsetzt, selbst im Innern der dicken Holzmasse wuchernd, selten, im Winter. Im Hattenheimer Vorderwald.

* Cephalotheca Fckl.

* **C. trabea** nov. sp.
Peritheciis superficialibus, plerumque dense gregariis, ovatis, atro-olivaceis, vertice pilis crispulis, ramosis, asperis, concoloribus longe comatis, Chaetomio comato similibus; ascis globosis, 8sporis, 20 Mik. diam.; sporidiis conglobatis, ovato-ellipticis, continuis, fuscis, 12 Mik. long., 8 Mik. crass.
An faulendem Zimmerholz, Stickstöcken u. dgl. eines abgebrochenen alten Hauses. In Oestrich.

Digitized by Google

d. Sphaeriacei Fckl.

α. Vegetabilicoli.

A. SIMPLICES.

1. Sphaerieae Fckl. — Symb. m. p. 99.

108. Sphaerella (Fr.) Fckl.

* **S. Asplenii** Rbh. mscpt. sec. Niessl Kryptogamenflora II. p. 121. — F. rh. 2646 ed. I. & II. —

An trockenen Wedeln von Asplenium septentrionale, häufig, im Frühling. Oberhalb Caub.

Niessl l. c. sagt, dass Schläuche und Sporen denen von S. Rusci Ces. & de Ntrs. ähnlich seien; ich kann das nicht finden, weder an meinen, noch an den mir von N. gesandten Exemplaren. Bei beiden sind die Schläuche und Sporen viel kleiner, letztere ungetheilt, mit 4 Tröpfchen, länglich-keulig.

** **S. Adoxae** Fckl. Symb. m. Nchtrg. II. p. 21. —

Beide Fruchtformen wurden in F. rh. 2645 ed. I. & II. ausgegeben.

* **S. (?) Aronici** nov. sp.

Fungus conidiophorus Ramulariam exhibens. Acervis hypophyllis, magnis, plerumque a nervis primariis limitatis, velutinis, olivaceis; conidiis oblongis, rectis, subaequaliter didymis, medio non constrictis, 56 Mik. long., 12 Mik. crass.

Fungus spermatiiferus demum acervis conidiophoris oppositus epiphyllus. Peritheciis dense gregaris, globosis, sub foliorum epidermide nidulantibus, aterrimis, perforatis; spermatiis cylindraceis, continuis, hyalinis, 8 Mik. long., 2 Mik. crass. Fung. ascophor. nondum inveni.

Beide beschriebene Fruchtformen gemeinschaftlich auf den lebenden Blättern von Aronicum scorpioides, nicht selten, im Sommer. Im Heuthal im Ober-Engadin.

Der Conidienpilz färbt die, dem unterständigen Rasen entsprechende, Oberfläche des Blattes hell gelbgrün, auf letzteren erscheinen später die Spermogonien. Erst die Schlauchfrucht kann über die definitive Stellung dieses Pilzes Aufschluss geben.

** **S. Populi** Fckl. in Symb. m. Nchtrg. II. p. 20. —

Wurde in F. rh. 2647 ed. I. & II. ausgegeben.

109. Sphaeria Aut.

* **S. Empetri** (Fr.??) Fckl.

Sphaeria E. Fr. Syst. myc. II. p. 522.?? — F. rh. 2648 ed. I. & II. —

Peritheciis epidermidi exaridae innatis, sparsis, lentiformibus, pro ratione media magnitudine, atris, semper laevibus, non rugosis, primo convexis, ver-

Digitized by Google

tice minutissime sed distincte papillatis, demum perforatis, mox collapsis, cupulaeformibus sed non rugosis; ascis subclavatis, subsessilibus, curvatis, 8sporis, 96 Mik. long., 14 Mik. crass; sporidiis submonostichis, oblongis, subclavatis, rectis, utrimque subobtusis, 4loculatis, loculo subultimo maximo, ad septa constrictis, hyalinis, 20 Mik. long., 8 Mik. crass.

Auf der oberen Fläche dürrer, noch hängender, Blättchen von Empetrum nigrum, nicht selten, im Sommer. Im Ober-Engadin.

Bei Beschreibung seiner Sphaeria Empetri l. c. ist Fries so schwankend und mischt sichtlich Charactere zweier gänzlich verschiedener Pilze, nämlich dieser ächten Sphaeria und seines Rhytisma (Duplicaria Fckl.) Empetri, zusammen, dass es unmöglich ist, herauszufinden, welcher von beiden gemeint sei. Fries hat diese beiden nicht genau gekannt und unterschieden, und in der That haben beide im frischen und jugendlichen Zustande viel Aehnlichkeit, das Mikroskop hätte Fries sofort aufgeklärt. Er citirt zu seiner Sphaeria E. l. c., Moug. & Nestlr. No. 481, dieses Exsiccat ist aber Duplicaria Empetri mit den characteristischen Sporen und sagt zweimal, dass die Perithecien später runzelig würden und stückweise aufsprängen, was nicht auf meine passt, denn sie bleiben stets glatt und ganz, sondern auf Duplicaria, dabei spricht er aber auch von collabesciren, was sich wieder nur auf meine Sph. Empetri beziehen kann. Was Fries nun weiter in seiner S. v. Sc. p. 417 unter seiner Diplodia Empetri, die er da ebenfalls neben Sphaeria aquilina stellt, versteht, weiss ich nicht, ebenso wenig, wenn er darunter meine Sphaeria Empetri meint, was ihn dazu veranlasste sie zu Diplodia zu stellen?

Nebenbei sei bemerkt, dass Sphaeria insculpta Fr. El. II. p. 95, kein Pyrenomycet, sondern ein Discomycet und zwar eine weitere Art meiner Gattung Duplicaria ist. Sie wurde mir kürzlich aus der Schweiz von Otth in Thun zugesandt.

III. Clypeosphaeria Fckl.

I. C. Notarisii Fckl. Symb. m. p. 117. —
Ich fand dieselbe auch, jedoch sehr sparsam, auf dürren Aesten von Rosa canina. Im Oestricher Wald.

8. Pleosporeae Fckl. — Symb. m. p. 130.

121. Pleospora (Tul.) Nke.

*** P. Androsaces** Fckl. in F. rh. 2650 ed. I. & II.
Peritheciis sparsis, foliorum aridorum pagina superiori innatis, demum subliberis, media magnitudine, late conicis, aterrimis, vertice pilis concoloribus, strictis, perithecium dimidium aequantibus coronatis; ascis mox fluxilibus, 8sporis; sporidiis oblongo-ovatis, antice parum latioribus, rectis, 6—7 transverse septatis cum septis multis longitudinalibus, ad septa parum vel vix constrictis, primo flavis, demum fuscis et totis opacis, 44 Mik. long., 22 Mik. crass.

Digitized by Google

Auf den dürren vorjährigen, noch hängenden, Blättchen von Androsace helvetica und Chamaejasme, selten, im Sommer. Auf den Alpen oberhalb St. Moritz im Ober-Engadin.

Ausgezeichnet ist diese Art durch den Haarschopf und die dunklen Sporen. Die Schläuche konnte ich nur halb ausgewachsen finden. Das Vorkommen auf zwei Arten der Gattung Androsace, macht den oben gegebenen Namen recht bezeichnend.

* **P. Millefolii** nov. sp.

Peritheciis sub epidermide nidulantibus, sparsis seriatisve, demum per epidermidem fissam prominulis, Pleosporae herbarum magnitudine, depresso-globosis, aterrimis, ostiolo papillaeformi, truncato-obtuso, prominulo; ascis elongatis, 8sporis; sporidiis subdistichis, fusiformibus, curvatis, 7—8septatis, medio vix constrictis, flavis, 40 Mik. long., 5 Mik. crass.

An dürren Stengeln von Achillea Millefolium, im Mai. Um Neuchatel (Morthier).

41. P. Jasmini (Cast.) Fckl. Symb. m. p. 138 et Nchtrg. II. p. 24. — Die Stylosporenform wurde in F. rh. 2649 ed. I. & II. ausgegeben.

6. Lophiostomeae Fckl. — Symb. m. p. 155.

135. Lophiostoma (Fr.) Nke.

** **L. pusillum** Fckl. Symb. m. Nchtrg. II. p. 29.
Wurde in F. rh. 2652 ed. I. & II. ausgegeben.

* **L. insidiosa** (Desm.) Niessl in litt.

Sphaeria i. Desm. Ann. sc. nat. 1841. XV. p. 144.

Hierher gehört, wie ich mich jetzt überzeugte, der Pyrenomycet, den ich Symb. m. p. 156 als Lophiostoma caulium (Fr.) aufführte und als Sphaeria c. Fr. in F. rh. 927 ausgab.

136. Amphisphaeria Ces. & de Ntrs.

* **A. conorum** Fckl. in F. rh. 2653 ed. I. & II.

Peritheciis sparsis subgregariisve, sub conorum squamarum epidermide, grisea, pustulatim elevata nidulantibus, 1 Mill. diam., globosis, atris, ostiolo prominulo, brevi cylindraceo, truncato, aterrimo, perforato, primo spermatiiferis, spermatiis cylindraceis, continuis, rectis, hyalinis, 20—24 Mik. long., 4 Mik. crass.; demum ascigeris, ascis cylindraceis, in stipitem attenuatis, 8sporis, 104 Mik. long., 11 Mik. crass.; sporidiis oblique monostichis, oblongo-ovatis, utrimque obtusis, continuis, fuscis, demum totis opacis, 15 Mik. long., 10 Mik. crass.

Auf faulenden 2—3 Jahre abgefallenen Zapfen von Pinus sylvestris, die obere Fläche der Schuppen bewohnend, sehr selten, im Winter. Im Walde neben Vollrads.

138. Teichospora Fckl.

** **T. obtusa** Fckl. Symb. m. Nchtrg. II. p. 30.
Wurde in F. rh. 2651 ed. I. & II. ausgegeben.

Digitized by Google

B. COMPOSITI.

8. **Nectrieae** Tul. — Symb. m. p. 176.

153. Nectriella Nke. ined.

* **N. Bloxami** (Berk. & Br. Ann. N. H. 781 sub Nectria) Fckl.

Peritheciis sparsis, erumpentibus, demum totis liberis, Nectriae Peziza magnitudine, subglobosis, diaphanis, carneo-rubris, laevibus, demum collabescentibus, ostiolo papillato, minuto; ascis sessilibus, oblongis, 8sporis, 40 Mik. long., 8 Mik. crass; sporidiis subdistichis, fusiformibus, inaequilateralibus vel parum curvatis, 4—5guttulatis, medio obscure septatis, non constrictis, hyalinis, 16 Mik. long., 4—5 Mik. crass.

An faulenden Stengeln von Verbascum Thapsus Schrdr., in Gesellschaft von Diaporthe Tulasnei und Rhaphidospora rubella, sehr selten, im Winter. Im Walde oberhalb Vollrads.

Von den verwandten durch die eigenthümliche Sporenform sofort zu unterscheiden.

154. Nectria (Fr.) Tul.

I. N. cinnabarina Tul. — Symb. m. Nchtrg. II. p. 33. —

Die l. c. beschriebene, baumartig gestielte Form gab ich in F. rh. 2657 ed. I. & II. aus.

17. N. Cucurbitula (Tod.) Fr. (?)

Fungus spermogonium F. rh. 2658 ed. I. & II.

Peritheciis erumpentibus, sparsis caespitosisve, globosis seu pressione irregularibus, media magnitudine, laevibus, diaphanis, rubris, ostiolo papillato; spermatiis in cirrhis aureis diaphanis expulsis, in sporophoris ramosis natis, cylindraceis, subrectis, continuis, 6 Mik. long., 1½ Mik. crass.

An faulenden Zapfen von Pinus sylvestris, selten, im Winter.

Im Walde oberhalb der Pfingstmühle bei Oestrich. Mit Vorbehalt führe ich diese, jedenfalls unzweifelhafte Spermatienform einer Nectria, bei N. Cucurbitula an. Mit gleichem Rechte könnte sie auch zu N. coccinea gebracht werden. Immerhin ein interessantes Beispiel frei gebildeter Spermatien, im Gegensatz jener in den Schläuchen verschiedener Nectria-Arten gebildeter Spermatien, mit welch' letzteren sie ganz identisch sind.

** Sphaerostilbe Tul.

* **S. hyalina** Fckl. in F. rh. 2654 ed. I. & II.

Clavulis conidiophoris ut in sequenti, sed plerumque magis difformibus, conidiis in hyphis subverticillate ramosis etiam similibus, sed plerumque anguste clavatis et 1—3 raro 4—5septatis, septis obscurioribus, vel nullis. Peritheciis aut in clavularum substantia aut in vicinia, gregariis concrescen-

tibus, liberis, media magnitudine, ovatis seu obtuse conicis, hyalino-diaphanis, siccis (maturis) parum fuscescentibus, corneo-diaphanis, extus subtiliter crystallino-rugulosis, ceterum glabris, ostiolo in disci subexcavati, orbicularis magni, margine crasso plerumque pallidiore, crystallino-ruguloso cincti centro, punctiformi; ascis subsessilibus, 8sporis; sporidiis oblique monostichis, in massa candida, vermiculata expulsis, oblongo-ovatis, utrimque parum attenuatis, uniseptatis, ad septum constrictis, hyalinis.

An gleichem Standorte mit der folgenden und in Gesellschaft mit derselben, aber viel seltener.

Wenn auch die Perithecien dieses schönen Pyrenomyceten, strenge genommen nicht durchsichtig sind, so sind dieselben doch bedeutend heller als was man in der Regel durchscheinend, diaphan, nennt, sie sind so hell wie kleine Eisstückchen und bleiben so, wenn keine Feuchtigkeit mangelt, bis zur vollkommenen Reife und der Ausstossung der blendend weissen Sporenranken, erst dann sah ich welche, die sich bräunlich gefärbt; getrocknet bleiben sie aber hell schmutzig weiss, durchscheinend, ohne zu collabesciren, oder sonst ihre Gestalt zu ändern.

S. sanguinea Fckl. in F. rh. 2655 ed. I. & II.

Clavulis fungi conidiophori superficialibus, gregariis, et distincte conicis, acutissime acuminatis et irregulariter confluentibus obtusisque, 1 lin. altis, candidis, mollibus; conidiis in hyphis ramosis, cylindraceo-fusiformibus, curvatis, utrimque obtusis, maturis 5septatis, raro 4-, rarissime 6septatis, hyalinis, 50—82 Mik. long., 6 Mik. crass. Peritheciis demum plerumque ad clavularum basin natis, gregariis, media magnitudine, amoene immutabile sanguineis, extus glabris, subtilissime rugulosis, ostiolo in disci plani, orbicularis centro, papillato, minuto; ascis cylindraceis, subsessilibus, 8sporis; sporidiis imbricato monostichis, oblongo-ovatis, didymis, ad septum parum constrictis, hyalinis, 18 Mik. long., 9 Mik. crass.

An faulender Rinde, gefällter alter Weidenbäume, sehr selten, im Winter. Im Altrhein bei Hattenheim.

Sphaerostilbe flammea Tul. S. F. C. III. p. 104 nahestehend, unterscheidet sie sich aber von derselben doch wesentlich in beiden Fruktificationsstadien. Der Conidienpilz ist bei S. sanguinea niemals roth oder röthlich, die Conidien sind an beiden Enden nicht spitz, sondern stumpf und niemals 8fächerig, die Hyphen viel kürzer. Die reifen Perithecien besitzen um die kleine aber deutliche, papillenförmige, Mündung eine flache, kreisförmige Scheibe, ganz ähnlich wie bei Nectria discophora Mont.

Merkwürdig waren noch die an dem Grunde der freistehenden Perithecien, d. h. an solchen, welche nicht an dem Conidienpilz wucherten, befindlichen kriechenden, rothen Hyphen, welche gleichsam ein sehr sparsames subiculum darstellten und auf welchen viele äusserst kleine (jugendliche) Perithecien hervorkamen.

Die Sporen werden in schneeweissen Ranken ausgestossen.

* Sphaeroderma nov. gen.

Subiculum effusum, candidum, arachnoideum, ex hyphis ramosissimis, septatis, ramis primariis ad septa constrictis contextum. Perithecia juvenilia

Digitized by Google

aquose-hyalina, subiculo insidentia, matura tota libera, membranacea, cellulis hexagonis majusculis texta, globosa, laevia, ostiolo obsoleto, parum apiculato. Asci fasciculati, ovati, obtusissimi, in stipitem longum, crassum, rectum attenuati, inde obtuso-clavati, 4spori. Sporidia in asci clavula farcta, e maximis, elliptico-ovata, utrimque attenuata, hinc subplana, illinc convexa, simplicia, intus granulosa, laevia, demum umbrina et fere opaca.

Hypocreis, praeprimis Hypocrea stipata affine.

*** S. theleboloides** Fckl. F. rh. 2656 ed. I. & II.

Subiculo plus minusve denso, 1—2 unc. lato, sicco subpapyraceo seu arachnoideo. Peritheciis in subiculo laxe gregariis, liberis ochraceis, siccis diaphanis, $1/2$ Mill. diam.; ascis facile fugacibus (in parte sporifera) 56 Mik. long., 82 Mik. crass., totis 120 Mik. long.; sporidiis 81 Mik. long., 17 Mik. crass.

Auf der Erde unter dicht liegenden, faulenden Blättern und auf letztere, auch Aestchen und Holzspäne übergehend, sehr selten, Ende Januar. Im Schlosspark Reichartshausen bei Hattenheim. Nur zufällig kann dieser schöne und so eigenthümliche Pyrenomycet gefunden werden, indem er oft unter fussdick liegenden Blättern wuchert. Die sehr zarte spinnenwebartige Unterlage hat im Aeusseren das Ansehen von Ozonium candidum, doch liegt letzteres fester an und ist dichter. Mit Hypocrea stipata hat sie die septirten Hyphen gemein. Die in der Jugend dem Hyphengewebe eingesenkten Perithecien sind anfänglich weiss, wässerig durchscheinend, hemisphärisch. Es bildet sich dann, unter Anschwellung zur Kugelform die, Anfangs weisse, Haut die bei der Reife des Pilzes eine hell ochergelbe Farbe annimmt. Gleichzeitig verschwindet die Unterlage fast gänzlich und die Perithecien erscheinen ganz frei, nur lose noch an einigen Hyphenfäden befestigt. Der letztere Umstand erschwert ausserordentlich das Auffinden des ganz reifen Pilzes. Der kaum merklich gespitzte Scheitel der Perithecien deutet wohl auf das Vorhandensein einer Mündung hin, doch konnte ich letztere nicht durchbohrt finden. Die Sporen sind offenbar flach, ähnlich jenen von Hypocopra discospora, die eine der beiden breiten Seiten ist fast flach bis kaum merklich ausgehöhlt, die andern stark gewölbt.

157. Hypocrea (Fr.) Tul.

**** H. repanda** Fckl. Symb. m. Nchtrg. I. p. 312.

Niessl fand dieselbe, ganz mit der meinigen übereinstimmend, auch bei Brünn.

10. Valseae Nke. (p. p.)

170. Diaporthe Nke.

40. D. occulta (Fckl.) Nke. — Symb. myc. p. 210. —

Fungus spermogonium.

Spermogonia sub epidermide in stromate tenuissimo, nigro, limitato nidulantia, pustulata, simplicia, demum in rimam longitudinalem dehiscentia,

Digitized by Google

nucleo griseo; spermatiis oblongo-ovatis, utrimque guttulo magno, simplicibus, 7 Mik. long., 3 Mik. crass.

Nach langen Jahren gelang es mir diesen seltenen Pyrenomyceten nochmals aufzufinden, diesesmal im Schlosspark Reichartshausen auf demselben Substrat und unter denselben Verhältnissen wie früher, aber diesesmal im Vereine zahlreicher Spermogonien, die die jugendlichen Stromata an der Aussenfläche der Schuppen occupirten, während sich an der bedeckten Seite der Schuppen, aber noch innerhalb desselben, umschriebenen Stromas, reife Schlauchfrüchte befanden.

** **D. multipunctata** Fckl. Symb. m. Nchtrg. II. p. 37.

Derselbe wurde in F. rh. 2661 ed. I. & II. ausgegeben.

* **D. pholeodes** (Mt.) Fckl.

Sphaeria ph. Mt. Syllog. p. 234. — F. rh. 2662 ed. I. & II. —

An faulenden Stengeln von Cirsium palustre, sehr selten, im Frühling. Am Dornbachsgraben bei Oestrich.

** **D. Carpinicola** Fckl. Symb. m. Nchtrg. II. p. 37.

Wurde in F. rh. 2660 ausgegeben.

172. Cryptovalsa (Ces. & de Ntrs.) Fckl.

3. C. Nitschkii Fckl. Symb. m. p. 212 et Nchtrg. II. p. 38.

Den Pilz auf Ulmus campestris gab ich in F. rh. 2659 aus.

11. Dothideaceae Nke. — Symb. m. p. 214.

177. Phyllachora Nke.

10. P. Trifolii Fckl. Symb. m. p. 218.

Nebst dem Conidienpilz (Polythrincium T.) fand ich dieselbe auch auf dem, sonst von allen Parasiten freien, Trifolium alpinum. Um St. Moritz.

13. P. Angelicae (Fr.) Fckl. Symb. m. p. 219 u. Nchtrg. II. p. 40.

Den Conidienpilz, Passalora polythrincioides Fckl. fand ich auch häufig auf den Blättern von Imperatoria Ostruthium. Es ist genau derselbe wie auf Angelica.

* Monographos nov. gen.

Stromata sub epidermide nigrofacta nidulantia, lirellaeformia, parallela diaphana. Cellulae in stromate monofariae, raro bifariae (modo in confluentibus?) pro ratione magnae, candidae, globosae, ostiola minutissima papillata, per rimam longitudinalem monofaria erumpentia. Asci oblongi, sessiles, 8spori. Sporidia subdisticha, simplicia, fusiformia, curvata vermiculariave, 8—6guttulata, hyalina.

* **M. Aspidiorum** (Lib. Exs. 342.) Fckl. in F. rh. 2665 ed. I. & II.

Stromatibus gregariis, parallelis, longitudinaliter dispositis, raro confluentibus, 1—5 Mill. long., 1/2 Mill. lat., sub epidermide nigrofacta, turgida

Digitized by Google

nidulantibus, cellulis 4—8 in singulo stromate, diaphane candida; ascis 72 Mik. long., 8 Mik. crass.; sporidiis 26 Mik. long., 4 Mik. crass.

Auf abgestorbenen Stielen der Wedel von Pteris aquilina, einmal auch auf solchen von Aspidium filix mas, auf ersteren, hier zu Lande wenigstens, nicht selten, auf letzteren seltener, im Frühling. Im Oestricher Vorderwald.

Wie es scheint ist dieser, wohl auch in anderen Gebieten nicht seltene, Pyrenomycet seit Mde. Libert nicht wieder beobachtet worden, ich finde wenigstens in aller mir zu Gebote stehenden Literatur des In- und Auslandes keine Erwähnung desselben. Mde. Libert fand ihn „in stipitibus Aspidiorum“, wie aber schon gesagt, fand ich ihn nur einmal auf Aspidium, hingegen viel häufiger auf Pteris aquilina.

Dass der Pilz zu den Dothideaceen gehört, unterliegt keinem Zweifel, indem das Sporenlager, gesonderte Zellen, ohne irgend eine Perithecienwand darstellt. Das Stroma, äusserst schwach ausgebildet, da die Zellen fast das ganze Innere erfüllen, gibt sich nur durch die schwarzbraune Färbung der Rindenoberhaut zu erkennen, und an der Basis des Pilzes ist keine Färbung oder dunklere Linie vorhanden.

180. Scirrhia Nke.

2. S. depauperata Fckl. Fung. integr.

Auf den Wiesen um die Gradierhäuser bei Dürkheim fand ich auf lebenden und welken Blättern von Phragmites die Spermogonien nebst den Conidien dieses Pilzes. Letztere, in allen Theilen kleiner als dieselben bei Scirrhia rimosa, brachen auf der Unterseite des Blattes in elliptischen, schwarzen, parallel gestellten, Häufchen hervor und waren meist zu rundlichen Räschen gruppirt. Diesen Räschen entsprechend entstanden auf der Oberseite des Blattes missfarbige Flecken, an den noch grünen Blättern deutlich zu sehen, an deren Rande dann die Spermogonien hervorkamen. Wo die Räschen vereinzelt vorkamen, entstand immer jedem Conidienhäufchen gegenüber ein Spermogonienpilz. Uebrigens sind die Spermatien vollkommen cylindrisch, beiderseits stumpf, 10 Mik. long., $1^1/_3$ Mik. breit. Cfr. Symb. m. p. 221.

181. Polystigma Tul.

1. P. rubrum Tul. — Symb. m. p. 222 et Nchtrg. II. p. 40. —

Der reife, schlauchführende Pilz wurde in F. rh. 2664 ed. I. & II. ausgegeben.

183. Homostegia Fckl.

*** H. conorum** Fckl. in F. rh. 2668 ed. I. & II.

Stromatibus sparsis, nigris, erumpentibus, epidermide fissa tectis, convexis, hemisphaericis oblongisve, 1—2 Mill. lat., intus griseis, cellulis pro ratione majusculis, sordidis, globosis, ostiolis in stromatis superficie umbilicatis; ascis clavatis in stipitem attenuatis, 8sporis, 112 Mik. long. (pars sporifera), 12 Mik. crass.; sporidiis oblique monostichis, oblongo-ovatis, utrimque obtusissimis, plerumque 5septatis muriformibusque, sub medio

parum constrictis, aureis, 20 Mik. long., 8 Mik. crass.; pseudoparaphyses adsunt.

An den Schuppen eines abgefallenen Zapfens von Pinus sylvestris, sehr selten, im Winter. Im Walde neben der Pfingstmühle bei Oestrich. Trotz dem Absuchen zahlloser daneben liegender Zapfen, gelang es mir nicht, noch einen, von diesem schönen Pilze besetzten, aufzufinden.

Mit Homostegia Lichenum oder auch mit Dothidea Rosae hat derselbe viel Aehnlichkeit, während die Sporen von solchen von Pleospora herbarum kaum zu unterscheiden sind.

13. **Dyatrypeae** Fckl. — Symb. m. p. 228.

190. Calosphaeria Tul.

* **C. aurata** Nke. Pyr. germ. 1. p. 99. — F. rh. 2666 ed. I. & II.

Sehr schön entwickelt und ohne jede Gesellschaft von C. annexa, auf dürren, abgefallenen Aesten von Betula alba, sehr selten, im Frühling. Im Schlosspark Reichartshausen.

Mit der von Nke. auf Alnus gesammelten ganz gleich.

β. **Fimicoli.**

206. Sordaria Ces. & de Ntrs.

* **S. gigaspora** Fckl. in F. rh. 2667 ed. I. & II.

Peritheciis absque stromate in fimo immersis, demum vertice liberis, sparsis seu laxe gregariis, e maximis, perfecte globosis, laevibus, glabris, atris, ostiolo abrupte imposito, cylindraceo, plus minusve brevi, subtruncato; ascis saccatis, maximis, 8sporis; sporidiis distichis, ovatis, utrimque obtusissimis, continuis, laevibus, maturis fusco-violaceis, 70 Mik. long., 34 Mik. crass.

Auf Kuhmist, im Heuthal am Berninapass in der Schweiz. Im Sommer.

XIII. Tuberacei (Vitt.) Tul. — Symb. m. p. 246.

209. Tuber (Mich.) Tul.

* **T. rapaeodorum** Tul. Fung. hypog. p. 147. c. ic. — F. rh. 2668 ed. I. & II. —

Diese, oft kaum erbsengrosse, in den grössten Exemplaren haselnussgrosse, stark riechende, Trüffel fand ich in einer Heerde auf einer Stelle von ca. 10 Fuss im Umfang, 1–2 Zoll unter der Oberfläche des Bodens liegend, auf der Münchau bei Hattenheim, unmittelbar an der Grenze meiner Wiese. Diese Stelle liegt etwas vertieft und steht öfter, bei hohem Stand des Rheines, unter Wasser, ist daher nur wenig von Rasen und Brombeeren bewachsen und hat einen sehr lockeren Boden. Anfangs Juli.

Digitized by Google

XV. Discomycetes (Fr.) Tul. etc.

a. Sticlei (Fr.) Fckl. — Symb. m. p. 373.

214. Habrostictis Fckl.

** **H. ocellata** (Tul.) Fckl.

Forma intermedia. — Symb. m. Nchtrg. II. p. 47. — Wurde in F. rh. 2669 ed. I. & II. ausgegeben.

215. Stictis Pers.

** **S. Sarothamni** Fckl. in Symb. m. Nchtrg. II. p. 48. Wurde in F. rh. 2670 ed. I. & II. ausgegeben.

218. Xylographa Fr.

* **X. hemisphaerica** (Fr.) Fckl.

Stictis h. Fr. Syst. myc. II. p. 196. — F. rh. 2673 ed. I. & II. —

Ascis cylindraceis, sessilibus, rectis, 8sporis, 72 Mik. long., 8 Mik. crass; sporidiis distichis, ovatis, continuis, biguttulatis, hyalinis, 8 Mik. long., 4 Mik. crass.; paraphysibus filiformibus, simplicibus, asci longitudine.

Auf einem harten, entrindeten, dürren Ast von Pinus (Cembra?), nächst dem Johannisberg bei St. Moritz im Ober-Engadin, selten, im Juli.

Ich glaube, diesen eigenthümlichen Discomyceten jetzt naturgemäss untergebracht zu haben. Von Stictis, nach meiner Auffassung dieser Gattung wenigstens, Cfr. Symb. m. p. 250, sehr verschieden. Anderntheils aber hat er in seinem Bau, Habitus und Entwickelung die meiste Verwandtschaft mit Xylographa.

** **X. caulincola** Fckl. Symb. m. Nchtrg. II. p. 48. — Wurde in F. rh. 2671 ed. I. & II. ausgegeben.

I. **X. parallela** Fr. — Symbol. m. p. 252. —

Auf alten Stämmen von Pinus Cembra, um St. Moritz im Ober-Engadin gesammelt, gab ich dieselbe in F. rh. 2672 ed. I. & II. aus.

b. Phacidiacei (Fr.) Tul. etc. — Symb. m. p. 252. —

** Naemacyclus Fckl.

* **N. alpinus** Fckl. in F. rh. 2674 ed. I. & II.

Discellis sparsis, per foliorum epidermidem a latere circumscissam, ut epidermis operculum laterales persisten fingat, erumpentibus, oblongis, convexis, usque ad Millimetrum longis, ochraceis, opacis, carnosis; ascis subclavatis, antice parum acuminatis, sessilibus, 8sporis, 54 Mik. long., 12 Mik. crass.; sporidiis distichis, fusiformibus, rectis, continuis, biguttulatis, hyalinis,

Digitized by Google

12 Mik. long., 4 Mik. crass.; paraphysibus clavatis, simplicibus asci longitudine, inferiori parte hyalina 4—5septatis, clavula 4 Mik. crass., ochracea.

An den letztjährig abgefallenen Blättern von Pinus Larix, im Sommer. Auf einer Alpe St. Moritz gegenüber, unter den letzten höchst aufgestiegenen Lärchen, hier häufig.

Denselben Pilz theilte mir kürzlich Niessl mit, der ihn bei Brünn sammelte.

222. Lophodermium (Chevall.) Duby.

* **L. Actinothyrium** Fckl. in F. rh. 2675 ed. I. & II. —

I. Fungus spermatiiferus. Actinothyrium graminis Kze. & Schm. — Symb. m. p. 396. —

II. Fungus ascophorus. Receptaculis sparsis, punctiformibus, innatis, atris, oblongis, convexis, striatis, utrimque acute apiculatis, rima longitudinali, aperta; ascis clavatis, plerumque curvatis, 8sporis, 84 Mik. long., 7 Mik. crass.; sporidiis generis.

Auf faulenden Halmen von Molinia coerulea in Gesellschaft des Spermatienpilzes, selten, im Sommer. Auf der Wahner Haide bei Cöln.

Actinothyrium graminis wurde von Fries, Syst. myc. II. p. 597, zuerst neben Leptostroma, dann aber in seiner Summa v. Scandinaviae p. 420, zu den Sphaeropsideen gestellt. Die erstere Auffassung war jedenfalls die richtigere, denn in der That ist Actinothyrium und Leptostroma sehr nahe verwandt, bei beiden kann von einem Perithecium nicht die Rede sein. Actinothyrium unterscheidet sich von Leptostroma nur durch die strahlige Textur des Schildchens und die unter demselben lagernden, längeren Spermatien. Analog dem Verhalten von Lepostroma zu den Hysterineen nehme ich keinen Anstand Actinothyrium graminis, als Spermatienform von oben beschriebenem Lophodermium anzusehen. Letzteres steht dem Hysterium apiculatum Fr. sehr nahe, es hat dieselbe Gestalt, unterscheidet sich aber von demselben durch seine Kleinheit, indem es kaum halb so lang und breit ist und durch die längeren, keulenförmigen, gleichmässig gegen die Basis verjüngten Schläuche, letztere sind bei H. apiculatum mehr cylindrisch, am Grunde abgebrochen gestielt und nur 66 Mik. lang.

Uebrigens bin ich der Meinung, dass die in Symb. m. p. 256 und 257 angeführten 5 Formen von Lophodermium arundinaceum Chev. ebenso viele gute Arten darstellen. Erstens sind die Fruchtlager sämmtlicher, wozu noch der oben beschriebene kommt, höchst verschieden in der Grösse und Gestalt und dann scheinen die zu den einzelnen derselben gehörigen Spermogonien bedeutende Verschiedenheiten zu zeigen. Cfr. L. arundinaceum e. seriatum Fung. spermog. Symb. m. Nchtrg. II. p. 50.

231. Phacidium (Fr.) Tul.

* **P. lacerum** Fckl. Fung. integer! — F. rh. 2676 ed. I. & II., I. & II.

I. Fungus spermatiiferus.

Dothidea Pinastri Fr. Elench. II. p. 123.

Spermatiis subcylindraceis, rectis, continuis, 12—14 Mik. long., 2—3 Mik. crass.

Digitized by Google

II. Fungus ascophorus.

Phacidium lacerum Fr. Obs. 2. p. 313, Syst. myc. II. p. 575.

Ascis sessilibus, elongatis, apice acuminatis, 8sporis, 70 Mik. long., 8 Mik. crass.; sporidiis subdistichis, oblongo-fusiformibus, utrimque obtusiusculis, rectis, continuis, hyalinis, 14 Mik. long., 5 Mik. crass.; paraphysibus simplicibus, filiformibus, asci longitudine.

Beide Fruchtformen gemeinschaftlich auf dürren Nadeln von Pinus sylvestris, welche noch an den abgefallenen Zweigen sitzen, I. auch auf die Zweige übergehend, II. viel seltener als I., im Frühling. Im Johannisberger Schlosswald.

Der Spermogonienpilz beginnt schon im Winter und ist auch an anderen Orten nicht selten. Die Entwickelung des Pilzes verhält sich ganz analog den früher beschriebenen Phacidium Vaccinii, cicatricolum, salicinum etc.

107. Microthyrium Desm.

* **M. pinastri** nov. sp.

Fungus spermatiiferus Leptostromatis pinastri Desm. (Cfr. Symb. m. p. 368) est. Spermatiis cylindraceis, curvatis, continuis, 8 Mik. long., 1½ Mik. crass.

Scutellis ascigeris sparsis, superficialibus, spermogonia triplo quadruplove minoribus, atris, umbilicatis; ascis oblongis, fasciculatis, sessilibus, 22 Mik. long., 4—5 Mik. crass., 8sporis; sporidia matura, eliberata nondum vidi.

Beide Fruchtformen gemeinschaftlich, jedoch die schlauchführenden meist etwas später an den fauleren Nadeln von Pinus sylvestris, selten, im Frühling. Im Johannisberger Schlosswald.

Verhält sich analog dem Microthyrium Lunariae, Cfr. Symb. m. Nchtrg. II. p. 53. Der Bau der Spermogonien weicht übrigens von dem der übrigen Leptostroma-Arten der früheren Autoren sehr ab. Die Zusammengehörigkeit beider halte ich ohne allen Zweifel.

c. Patellariacei (Fr.) Fckl. — Symb. m. p. 265.

240. Cenangium (Fr.) Fckl.

* **C. polygonum** Fckl. in Symb. m. Nchtrg. II. p. 55. — In F. rh. 2677 ed. I. & II. wurde derselbe ausgegeben.

241. Dothiora (Fr.) Fckl.

* **D. Vaccinii** nov. sp.

Patellis erumpentibus, demum valde prominentibus, gregariis, ramulos plerumque totos occupantibus, fusco-nigris, 1 Mill. diam., rotundatis sed plerumque ellipticis irregularibusque, margine elevato, tumido, vertice concavis, primo carbonaceis, concoloribus, demum irregulariter fissis et disco sordido exposito; ascis clavatis, 8sporis, 74 Mik. long., 12 Mik. crass. (in clavula); sporidiis farctis, oblongo-ovatis, utrimque obtusis, parum curvatis, continuis, hyalinis, 12 Mik. long., 6 Mik. crass.

An dürren Stämmchen und Zweigen von Vaccinium uliginosum, selten im Sommer. Bei St. Moritz im Ober-Engadin.

Der Pilz hat fast ganz den Habitus, Grösse und Farbe wie Sporomega degenerans Cd. und seine noch etwas jugendlichen Becher ebenso Aehnlichkeit mit Dothiora elliptica Fckl. Merkwürdig ist wie 3, auch sonst verwandte und in ihrem Aeussern so ähnliche, Pilze dasselbe Substrat bewohnen, sich aber in ihren Fructificationstheilen weit von einander unterscheiden. Sporomega d. hat lange, fadenförmige, in Glieder zerfallende und Dothiora elliptica hat oblonge, 4fächerige Sporen.

244. Pezicula Tul.

6. P. carpinea Tul. Symb. m. p. 279 & Nchtrg. II. p. 56. — Den l. c. beschriebenen Conidienpilz gab ich F. rh. 2678 aus.

253. Ascobolus (P.) Fckl.

** **A. porphyrosporus** (Hedw.) Fr. — Symb. m. Nchtrg. II. p. 57. — Wurde in F. rh. 2679 ed. I. & II. ausgegeben.

** **A. testaceus** (Moug.) Wllr. — Symb. m. Nchtrg. II. p. 58. — In F. rh. 2680 ed. I. & II. wurde derselbe ausgegeben.

e. Pezizei Fckl. — Symb. m. p. 290.

254. Pseudopeziza Fckl.

3. P. Bistortae (Lib.) Fckl. Symb. myc. p. 290. —

Bei St. Moritz im Ober-Engadin, wo dieser Pilz nicht selten ist, hatte ich Gelegenheit denselben in seinem Wachsthum zu verfolgen. Stets kommen die unterständigen Becherchen zuerst zum Vorschein, mit denen auf der Oberseite des Blattes rothbraune, dendritisch colorirte, lebhaft gelb umschriebene Flecken correspondiren. Diese vergrössern sich rasch und nehmen, vom Mittelpunkt ausgehend, die schwarze Farbe an, es ist dieses zugleich der Zeitpunkt der Reife für die Becherchen.

257. Pyrenopeziza Fckl.

* **P. nigrella** nov. sp.

Cupulis in striis longitudinalibus, atris, quandoque totum caulem occupantibus, gregariis, usque ad millimetrum latis, sessilibus, disco humido subplanis, nigro-cinereo, margine crenatulo, nigro, extus concoloribus, granulosis, siccis plicato-clausis, atro-olivaceis; ascis oblongis, 8sporis, 50 Mik. long., 8 Mik. crass.; sporidiis distichis, ovato-clavatis, continuis, 9 Mik. long., 4 Mik. crass.

Auf dürren Stengeln von Galeopsis tetrahit, selten, im Frühling. Von Morthier um Neuchâtel gesammelt.

Ausgezeichnet durch die, jedenfalls dem Pilze selbst angehörigen, von ferne sichtbaren, schwarzen Längsflecken.

Digitized by Google

258. Trichopeziza.

* **T. syringea** (Wllr.) Fckl.
Peziza s. Wllr. Fl. crypt. p. 455. — Rbh. Fung. eur. 32. —
An dürren Aestchen von Syringa vulgaris, nicht häufig, im Frühling. Um Oestrich.

* Desmazierella Lib. Annal. sc. n. 1829. XVII. 83.

* **D. acicola** Lib. Annal. sc. n. 1829. XVII. 83. t. 6. B. — Lib. Exsicc. No. 24. — F. rh. 2681 ed. I. & II. —
An faulenden, auf und zwischen Moos liegenden, Nadeln von Pinus sylvestris, auch auf das lebende Moos übergehend, sehr selten, im Frühling. Im Johannisberger Schlosswald, an einer kleinen Stelle am südwestlichen Abhange. Soviel mir bekannt, der erste Standort für Deutschland.

265. Dasyscypha Fckl.

** **D. variegata** Fckl. Symb. m. Nchtrg. II. p. 61. —
I. Fungus conidiophorus. F. rh. 2682 ed. I. & II.
Helotii salicelli fungo conidiophoro (Cfr. Symb. m. Nchtrg. II. p. 62) valde similis; differt discis plerumque magis effusis confluentibusque, tomento saturatiore rubello-fusco, margine albo et conidia angustioria, 1 Mik. crass.
In Gesellschaft mit dem Schlauchpilz, sehr selten, im Winter. Im Park Reichartshausen.

266. Peziza Fckl.

** **P. epicalamia** Fckl. Symb. m. Nchtrg. II. p. 61.
Wurde in F. rh. 2683 ausgegeben.

269. Ciboria Fckl.

** **C. calopus** Fckl. F. integr. Symb. m. Nchtrg. II. p. 62. —
Beide Fruchtformen gab ich in F. rh. 2684 ed. I. & II. aus.
Der Pilz gehört zu jenen, deren Mycelien höchst eigenthümliche, intensive, Farbstoffe absondern und dadurch ihre Substrate färben, wie, z. B. aus der Familie der Discomyceten, ein spangrüner oder blaugrüner Farbstoff bei Helotium aeruginosum, Xylographa atrocyanea, X. caulincola, Trochila aeruginosa, ein blutrother bei Tapesia atro-sanguinea und sanguinea, ein hellrother bei dem gegenwärtigen Pilz und ein schwarzer bei Pyrenopeziza nigrella und Peziza denigrans abgesondert wird. Diese Farbstoffe müssen sehr feiner oder wohl gar flüchtiger Natur sein, indem sie die härtesten Holzsubstrate durchdringen, oder auf ihnen liegenden, anderen Stoffen ihren Farbstoff mittheilen. Das letztere sah ich an obigem Pilze, wenigstens an seinem Conidienpilz, welcher das weisse Fliespapier, worin ich ihn aufbewahrte, den Blättchen entsprechend, worauf er wucherte, schön intensiv

Digitized by Google

rosenroth färbte. Diese gefärbten Stellen rührten nicht von ausgestreuten Sporen her, sondern erwiesen sich als vom Farbstoff durchdrungene Papierfasern. Mit Salmiakgeist behandelt blieb er unverändert roth.

270. Helotium Fr.

** **H. hyalopes** Fckl. Symb. m. Nchtrg. II. p. 63. — In F. rh. 2685 ed. I. & II. wurde dasselbe ausgegeben.

271. Pithya Fckl.

* **P. suecica** (De By.) Fckl.

Peziza s. De By. in litt. — F. rh. 2686 ed. I. & II. —

Cupulis Dasyscyphae calycinae similibus, sed plerumque majoribus, magis applanatis; ascis cylindraceis, longe stipitatis, 8sporis, totis 68 Mik. long., pars sporifera 40 Mik. long., 5 Mik. crass.; sporidiis monostichis, globosis, hyalinis, 4—5 Mik. diam.; paraphysibus filiformibus.

Auf faulenden, berindeten Aesten von Pinus Larix und Cembra, im Nachsommer. Um St. Moritz im Ober-Engadin, auf ersteren viel häufiger. Dasyscypha calycina scheint hier zu fehlen oder doch viel seltener zu sein.

275. Humaria Fckl.

* **H. alpina** Fckl. in F. rh. 2687 ed. I. & II.

Humaria stercorea var. aurantiaco-flava Fckl. Symb. m. Nchtrg. II. p. 64. —

Cupulis gregariis, primo clausis concavisque, demum magis applanatis, $^1/_2$—1 lin. latis, orbicularibus, margine distincto, acuto, erecto, aurantiaco-flavis, extus pilis concoloribus, stellatis, margine setosis, articulatis obsitis; ascis elongatis, 8sporis; sporidiis monostichis, oblongo-ovatis, continuis, 16 Mik. long., 9 Mik. crass; paraphysibus clavatis, simplicibus, clavula lutea.

Ich habe jetzt diesen ausgezeichneten Becherpilz wiederholt und ziemlich häufig, jedenfalls häufiger als irgend einen anderen auf vorjährigem Kuhmist, um St. Moritz beobachtet und bin nun zu der Ueberzeugung gelangt, dass derselbe von Humaria stercorea verschieden ist, besonders durch die Behaarung und Farbe der Becher. Scheint den Alpen eigen, auf diesen aber weit verbreitet zu sein.

* **H. miniata** Fckl. in F. rh. 2688 ed. I. & II.

Terrestris. Cupulis carnosis, gregariis, quandoque dense congestis, primo hemisphaericis, demum magis explanatis, orbicularibus, ultra unciam latis, margine implexo, integro, disco amoene, immutabile miniato, extus sparse marginem versus densius crispulo-pilosis, pilis brevibus, nigro-fuscis; ascis cylindraceis, 8sporis, 160 Mik. long. (pars sporifer.), 12 Mik. crass.; sporidiis oblique monostichis, oblongo-ovatis, utrimque attenuatis episporio valde tuberculato, dilutissime rubello, plerumque guttulis binis, hyalinis, 20 Mik. long., 8 Mik. crass; paraphysibus clavatis, miniatis.

Am Rande eines feuchten Grasweges auf schwerem Letten-Boden, sehr selten, im Herbst. Unfern des Neuhofs bei Hattenheim.

Von den ihr sonst nahestehenden Humaria umbrorum und carneosanguinea unterscheidet sie sich von beiden sofort ausser durch die Grösse der Becher, durch die schwarze sehr kurze Behaarung der Aussenseite, besonders des Randes, sowie von ersterer durch die im Verhältniss zur Länge schmäleren, gegen beide Enden verschmälerten Sporen. Bei letzterer sind die Sporen ohnediess glatt.

f. Helvellacei Fr. – Symb. m. p. 332.

* Verpa Swartz in V. A. Handl. 1815. p. 129.

*** V. digitaliformis** (Pers. Myc. eur. p. 202 c. ic. ?) Cord. in Sturm III. 2. p. 7. Tab. 2. – Krombh. Tab. 5. Fig. 29, 30 & 31. –

Ascis longissimis in stipitem attenuatis, cylindraceis, 8sporis, 200 Mik. long. (pars sporifer.), 18 Mik. crass.; sporidiis oblique monostichis, oblongoovatis, utrimque obtusis, hyalinis, 24 Mik. long., 12 Mik. crass.

Unter Gebüsch auf dem Alten-Sand, Oestrich gegenüber, sehr selten, im Frühling (Anfangs Mai), in Gesellschaft mit Morchella hybrida.

Dieser sehr seltene Pilz stimmt genau mit den oben citirten Abbildungen, weniger mit jenen von Pers. l. c., so dass ich glaubte bei letzterem Citat ein ? beisetzen zu müssen.

B. PLASMODIOPHORI.

Cohors II. ENDOSPOREAE R.

Ordo VI. Calcareae R.

Trib. II. Physaraceae R.

** (22.) Badhamia (Berk.) R.

**** B. hyalina** (P.) Berk. – Symb. m. Nchtrg. II. p. 70. –

Wiederholt fand ich dieselbe an gefällten Baumstämmen bei Hattenheim, von welch letzterem Fundort sie in F. rh. 2689 ed. I. & II. ausgegeben wurde.

Digitized by Google

Trib. III. **Didymiaceae** R.

309. (31.) **Didymium** (Schrdr.) R.

** **D. macrocarpum** R. — Symb. m. Nchtrg. II. p. 73. — Wurde von dem, l. c. verzeichneten, Standorte in F. rh. 2690 ed. I. & II. ausgegeben.

** (33.) **Chondrioderma** R.

** **C. Michelii** (Lib.) R. — Symb. m. Nchtrg. II. p. 74. — Wurde in F. rh. 2691 ed. I. & II. ausgegeben.

Ordo VII. Calonemeae R.

Trib. I. **Trichiaceae** R.

** (37.) **Hemitrichia** R.

** **H. contorta** (Ditm.) R. — Symb. m. Nchtrg. II. p. 75. — Wurde in F. rh. 2692 ed. I. & II. ausgegeben.

Trib. III. **Perichaenaceae** R.

* **Ophiotheca** Curr. Micr. Journ. 11. p. 240.

* **O. pallida** Berk.

Auf abgefallenen, faulen, noch berindeten Aesten einer Tilia, sehr selten, im Winter. Auf dem sogen. warmen Damm (Kuranlage) bei Wiesbaden.

Digitized by Google

II. FUNGI IMPERFECTI.

I. Hyphomycetes Aut. — Symb. m. p. 347.

12. Sporidesmium Lk.

** **S. coronatum** Fckl. — Symb. m. Nchtrg. II. p. 77. — Wurde in F. rh. 2693 ed. I. & II. ausgegeben.

52. Ramularia Ungr.

* **R. melaena** Fckl.

Acervulis hypophyllis, maculaeformibus, quandoque unciam dimidiam latis, nigro-griseis; conidiis in hypharum brevium apicibus, oblongis, rectis, utrimque obtusis, inaequaliter didymis, ad septum constrictis, hyalinis, 40 Mik. long., 9 Mik. crass.

Auf der unteren Fläche lebender Blätter von Cirsium heterophyllum, selten, im Sommer. Um St. Moritz im Ober-Engadin.

Den unteren Flecken entsprechend, färbt sich das Blatt auf der Oberfläche gelbgrün.

II. Gymnomycetes (Fr.) Aut. — Symb. m. p. 363.

67. Stilbum Tode.

** **S. candidum** Fckl. in F. rh. ed. II. & Symb. m. Nchtrg. II. p. 80. Wurde auch in F. rh. 2694 ed. I. ausgegeben.

III. Uredinei de By. (dubii). — Symb. m. p. 375.

95. Aecidium Pers.

* **A. Convallariae** Schum. Fl. Saell. II. 224.

Auf den Blättern von Convallaria majalis, selten, im Frühling. In der feuchten Schlucht bei Casselsruhe bei Bonn. (Koernicke).

Digitized by Google

* **A. Pedicularis** Libosch. — F. rh. 2695 ed. I. & II. —
Auf den Blättern und Blattstielen von Pedicularis sylvatica, selten, im Sommer. Um St. Moritz im Ober-Engadin.

* **A. Bellidiastri** Fckl. in F. rh. 2696 ed. I. & II.
Hypophyllum. Cupulis plerumque in orbem dispositis, in macula purpurea, margine dendiculato, albo; sporidiis aurantiacis.

Auf den Blättern von Bellidiastrum Michelii, selten, im Sommer. Im Heuthal am Berninapass.

* Uredo Pers.

* **U. Empetri** DC. Fl. Fr. VI. p. 87. — F. rh. 2697 ed. I. & II. —
Auf der oberen Seite der Blätter von Empetrum nigrum, nicht selten, im Sommer. Im Ober-Engadin.

IV. Phyllostictei Fr. — Symb. m. p. 377.

106. Ascochita Lib.

* **A. Arnicae** Fckl. in F. rh. 2698 ed. I. & II.
Epiphylla. Primo Septoriam exhibens. Peritheciis spuriis, gregariis, in macula fusca, depressis, atris, minutis; spermatiis filiformibus, longissimis; demum maculam obscuriorem luteo limitatam formans et peritheciis aggregatis mox cupulaeformibus, carbonaceis, marginalibus adhuc clausis, sporulas cylindraceas, rectas, 6 Mik. long., 1 Mik. crass., includentibus.

Die erstere Fruchtform (Septoria) bildet lichte, hellbraune Flecken, welche dann zu dichteren, schwarzen, scharf umschriebenen, Flecken der Ascochyta zusammenfliessen. Auf der oberen Fläche der Blätter von Arnica montana, selten, im Sommer. Um St. Moritz nach der Meierei, links im Walde.

124. Myxosporium Lk.

2. **M. Pyri** Fckl. Symb. m. p. 399. — Cytispora Fckl. olim. —
Wurde in F. rh. 2699 ed. I. & II. ausgegeben.

X. Appendix. Mycelia sterilia.

140. Sclerotium Tod.

* **S. vulgatum** Fr. Obs. I. p. 204, Syst. myc. II. p. 249. — F. rh. 2700 ed. I. & II. —

An faulenden, dicht liegenden Nadeln und Zapfenschuppen von Pinus sylvestris, selten, im Frühling. In Gesellschaft mit Desmazierella acicola im Johannisberger Schlosswald.

Digitized by Google

Register.

Seite.

Actinothyrium graminis Kze. & Schm. . 28
Aecidium P. 35
avicularia Kze. . . 16
Bellidiastri Fckl. . 36
bifrons DC. . . . 11
Cirsii DC. 13
Convallariae Schum. 35
Parnassiae Schlechtdl. . . . 16
Pedicularis Libosch. 36
Primulae DC. 13 & 16
Soldanellae Hornsch. 14
Thalictri Grév. . . 11
Agaricus L. 5
(Mycena) corticola Schum. 5
(Crepidotus) variabilis P. 5
Amphisphaeria Ces. & de Ntrs. 20
conorum Fckl. . . 20
Apiosporium Fckl. . 17
Hyphae Fckl. . . . 17
Ascobolus (P.) Fckl. . 30
porphyrosporus (Hedw.) Fr. . . . 30
testaceus (Moug.) Wllr. 30

Seite.

Ascochita Lib. . . . 36
Arnicae Fckl. . . . 36
Auricularia (Bull.) Fr. 7
papillata (Kze.) Fckl. 7

Badhamia (B.) R. . . 33
hyalina (P.) Berk. . 33

Coeoma Tul. 10
alliatum Lk. . . . 10
Lilii Lk. 16
marginalis Lk. . . 8
miniatum Schl. . . 11
Parnassiae Schlechtdl. . . . 16
Calosphaeria Tul. . . 26
aurata Nke. . . . 26
Cenangium (Fr.) Fckl. 29
polygonum Fckl. . 29
Cephalotheca Fckl. . 17
trabea nov. sp. . . 17
Chondrioderma R. . . 34
Michelii (Lib.) R. . 34
Ciboria Fckl. 31
calopus Fckl. . . . 31
Clavaria (L.) Fr. . . 8
fragilis Holmsk. . . 8
Clypeosphaeria Fckl. . 19
Notarisii Fckl. . . 19

Seite.

Corticium Fr. . . . 7
cinnamomeum (P.) Fr. 7
Cryptovalsa (Ces. & de Ntrs.) Fckl. . . 24
Nitschkii Fckl. . . 24
Cyphella Fr. 7
Neckerae Fr. . . . 7
Cytispora Pyri Fckl. . 36

Dasyscypha Fckl. . . 31
variegata Fckl. . . 31
Desmazierella Lib. . 31
acicola Lib. . . . 31
Diaporthe Nke. . . . 23
Carpinicola Fckl. . 24
multipunctata Fckl. 24
occulta (Fckl.) Nke. 23
pholeodes (Mt.) Fckl. 24
Didymium (Schrdr.) R. 34
macrocarpum R. . . 34
Dothidea Pinastri Fr. 28
Dothiora (Fr.) Fckl. . 29
Vaccinii nov. sp. . 29

Entyloma De By. . . 10
Ungerianum De By. 10
Erysibe rostellata η. Wllr. 16

Digitized by Google

Seite.
Erysibe variolosa Wllr. 16
Exidia truncata Fr. . 7
Exobasidium Wor. '. 7
Vaccinii d. Vacc. uliginosi Fckl. . . 7

Fusisporium Kühnii Fckl. 5

Geminella Schrtr. . . 9
Delastrina Schrtr. . 9
Grandinia Fr. . . . 6
granulosa (P.) Fr. . 6

Habrostictis Fckl. . . 27
occellata (Tul.) Fckl. 27
Helotium Fr. 32
hyalopes Fckl. . . 32
Hemitrichia R. . . . 34
contorta (Ditm.) R. 34
Homostegia Fckl. . . 25
conorum Fckl. . . 25
Humaria Fckl. . . . 32
alpina Fckl. . . . 32
miniata Fckl. . . . 32
stercorea var. aurantiaco-flava Fckl. . 32
Hydnum (L.) Fr. . . 7
stipatum Fr. . . . 7
Hypochnus Fr. 7
anthochrous (P.) Fr. 7
granulatus Bon. . . 7
Hypocrea (Fr.) Tul. . 23
repanda Fckl. . . . 23
Hysterangium Vitt. . 8
stoloniferum Tul. . 8

Irpex Fr. 6
hypogaeus Fckl. . . 6

Leptostroma pinastri Desm. 29
Lophiostoma (Fr.) Nke. 20
caulium (Fr.) . . . 20
insidiosa (Desm.). Niessl. 20

Seite.
Lophiostoma pusillum Fckl. 20
Lophodermium (Chev.) Duby 28
Actinothyrium Fckl. 28

Melampsora Tul. . . 10
salicina Tul. e. Salicis retusae. . . . 10
Merulius Fr. 6
Himantioides (Fr.) Fckl. 6
Microthyrium. . . . 29
pinastri nov. sp. . . 29
Monographos nov. gen. 24
Aspidiorum (Lib.) Fckl. 24
Myxosporium Lk. . . 36
Pyri Fckl. 36

Naemacyclus Fckl. . 27
alpinus Fckl. . . . 27
Nectria (Fr.) Tul. . . 21
Bloxami B. & B. . 21
cinnabarina Tul. . . 21
Cucurbitula (Tod.) Fr. 21
Nectriella Nke. . . . 21
Bloxami (B. & B.) Fckl. 21

Ophiotheca Curr. . . 34
pallida Berk. . . . 34

Passalora polythrincioides Fckl. . . . 24
Peronospora De By. . 17
Potentillae De By. . 17
pygmaea (Ungr.) De By. 17
Pezicula Tul. 30
carpinea Tul. . . . 30
Peziza Fckl. 31
epicalamia Fckl. . . 31
suecica de By. . . 32
syringea Wllr. . . 31

Seite.
Phacidium (Fr.) Tul. 28
lacerum Fckl. . . . 28
lacerum Fr. . . . 29
Phlebia Fr. 6
contorta Fr. . . . 6
radiata Fr. 6
Phragmidium Tul. . . 10
effusum Fckl. . . . 10
Rosarum Fckl. . . 11
Phyllachora Nke. . . 24
Angelicae (Fr.) Fckl. 24
Trifolii Fckl. . . . 24
Pistillaria Fr. . . . 7
muscicola Fr. . . . 7
Pithya Fckl. 32
suecica (de By.) Fckl. 32
Pleospora (Tul.) Nke. 19
Androsaces Fckl. . 19
Jasmini (Cast.) Fckl. 20
Millefolii nov. sp. . 20
Polyporus Fr. . . . 5
metamorphosus Fckl. 5
Xylostromatis Fckl. 5
Polystigma Tul. . . . 25
rubrum Tul. . . . 25
Protomyces microsporus Ungr. 10
Pseudopeziza Fckl. . 30
Bistortae (Lib.) Fckl. 30
Puccinia (Tul.) De By. 11
Adoxae Fckl. . . . 11
Aegopodii Form Imperatoriae . . . 12
Anemones Fckl. . . 11
Asteris Duby . . . 13
Cirsii Fckl. . . . 13
compacta De By. . 11
conglomerata Kze. & Schm. 13
enormis Fckl. . . . 12
Globulariae DC. . . 14
Hedysari obsc. DC. 15
Hieracii Fckl. Form. Hypochoeridis . . 13
Liliacearum Duby. . 14

Digitized by Google

Seite.
Puccinia Lycoctoni Fckl. 11
Malvacearum Mt. . 12
microsora Kcke. . . 14
Oxyriae Fckl. . . . 14
Primulae Fckl. F. integr. 13
Primulae Grév. . . 13
semireticulata Fckl. 12
sessilis Schndr. . . 14
Soldanellae nov. sp. 14
tuberculata Kcke. . 11
Pyrenopeziza Fckl. . 30
nigrella nov. sp. . . 30

Ramularia Ungr. . . 35
gibba Fckl. . . . 10
melaena Fckl. . . 35

Scirrhia Nke. . . . 25
depauperata Fckl. . 25
Sclerotium Tod. . . 36
vulgatum Fr. . . . 36
Sordaria Ces. & d. Ntrs. 26
gigaspora Fckl. . . 26
Sphaerella (Fr.) Fckl. 18
Adoxae Fckl. . . . 18
Aronici nov. sp. . . 18
Asplenii Rbh. . . 18
Populi Fckl. . . . 18
Sphaeria Aut. . . . 18
Aspidiorum Lib. . 24
Empetri (Fr??) Fckl. 18
insculpta Fr. . . . 19
pholeodes Mt. . . 24
Sphaeroderma nov. gen. 22
theleboloides Fckl. . 23

Seite.
Sphaerostilbe Tul. . . 21
hyalina Fckl. . . . 21
sanguinea Fckl. . . 22
Sporidesmium Lk. . . 35
coronatum Fckl. . . 35
Stictis Pers. 27
hemisphaerica Fr. . 27
Sarothamni Fckl. . 27
Stilbum Tode . . . 35
candidum Fckl. . . 35

Teichospora Fckl. . . 20
obtusa Fckl. . . . 20
Thelephora granulosa Pers. 6
Tilletia Tul. 9
bullata Fckl. . . . 9
laevis Kühn . . . 9
Trametes Fr. 6
Evonymi Fckl. . . 6
Tremella papillata Kze. 7
Trichopeziza Fckl. . 31
syringea (Wllr.) Fckl. 31
Tuber (Mich.) Tul. . 26
rapaeodorum Tul. . 26

Uredo P. 36
aecidiiformis Strs. . 16
Empetri DC. . . . 36
gyrosa Reb. . . . 10
Hedysari obsc. DC. 15
Primulae integrifol. DC. 16
Primularum DC. . 13
Soldanellae DC. . . 14
Urocystis (Lév.) Rbh. 9
hypogaea Kcke. . . 9

Seite.
Urocystis pompholygodes Lév. 9
sorosporioides Kcke. 10
Uromyces (Tul.) De By. 15
Hedysari Fckl. F. integr. 15
Hedysari obscuri Carest 15
Lilii Fckl. F. integr. 16
Parnassiae Fckl. F. integr. 16
phyteumatum Fckl. 16
Polygoni Fckl. . . 16
Primulae nov. sp. . 16
punctatus Schrtr. . 15
Rabenhorstii Kze. . 16
Solidaginis Niessl . 16
Ustilago Tul. 8
Candollei Tul. . . 8
Crameri Kcke. . . 9
marginalis (Link.) Niessl. 8
Montagnei Tul. . . 9
olivacea (DC.) Tul. 9
subinclusa Kcke. . 9
utriculosa Tul. . . 8

Verpa Sw. 33
digitaliformis (P.) Cd. 33

Xylographa Fr. . . . 27
caulincola Fckl. . . 27
hemisphaerica (Fr.) Fckl. 27
parallela Fr. . . . 27

Digitized by Google

Ueber den nächtlichen Fang von Schmetterlingen.

Von

Dr. Arnold Pagenstecher

zu Wiesbaden.

Der Fang der Schmetterlinge zur Nachtzeit ist eine für die gründliche Erforschung der Localfauna unentbehrliche Quelle. Die Bedingungen, unter welchen Dämmerungs- und Nachtfalter leben, bringen es mit sich, dass man derselben im entwickelten Zustande meist nur zur Abend- und Nachtzeit habhaft werden kann, wo sie den wichtigsten thierischen Trieben, nach Nahrung und Geschlechtsgenuss, nachzugehen pflegen.

Wenn auch für die nach den Anschauungen des gewöhnlichen Lebens von Duft und Honig lebenden Schmetterlinge der Trieb nach Nahrung nicht übermächtig erscheint, so findet doch der erfahrene Sammler seine bunten Lieblinge nicht allein auf der von der Natur auf Blumen und an anderen pflanzlichen, unter Umständen selbst thierischen Gebilden reich besetzten Tafel mit Erfolg; es gelingt ihm auch mit Leichtigkeit, durch ausgelegten stark riechenden Köder die Schmetterlinge unter günstigen Verhältnissen in ganzen Schaaren anzulocken. Und wie andrerseits das Fliegen der Motte nach dem Lichte sprüchwörtlich geworden ist, so streben viele Nachtschmetterlinge, ja es scheint, ausser den Heliophilen alle, dem zur Nachtzeit blendenden künstlichen Lichte nach und können mit seiner Hülfe erhascht werden.

In den Aufsätzen und Berichten über die Sammelergebnisse an den verschiedensten Plätzen fehlen selten Angaben über Resultate der von den verschiedenen Sammlern allerdings in wechselnder Weise geübten Methode des Nachtfangs. Sind auch die mit demselben verbundenen Unannehmlichkeiten nicht Jedermanns Sache, so treibt doch der löbliche Jagd- und

Digitized by Google

Sammeleifer selbst solche Naturen, welche von Hause aus nicht allzu aufopfernd angelegt sind, zu aussergewöhnlichen Anstrengungen.

Solche aber werden sich nicht allein auf das Habhaftwerden der entwickelten Stände, sondern auch auf das Aufsuchen von Raupen zur Nachtzeit erstrecken, von denen bekanntlich eine nicht unbeträchtliche Zahl am Tage in tiefster Verborgenheit zu leben und erst zur Nachtzeit dem Frasse nachzugehen pflegt.

Die oben angegebenen Modalitäten des Nachtfanges der Schmetterlinge, das einfache Aufsuchen derselben während der Dämmerung, oder vermittelst Licht bei fortgeschrittener Abendzeit auf Blumen, an natürlichen oder krankhaften Baumsäften und dergleichen, das Anlocken vermittelst künstlichen Köders und endlich durch aufgestellte intensive Lichtquellen: alle diese verschiedenen, in den biologischen Verhältnissen der Schmetterlinge begründeten Fangmethoden sind einer näheren Erläuterung werth.

Die eigentliche Veranlassung dieser Zeilen gab allerdings die Erörterung der nach unserer Ansicht unter geeigneten Umständen leichtesten und ergiebigsten Art, der durch Aufstellen einer intensiven Lichtquelle, welche wir in den letzten Jahren eines eingehenderen Studiums zu unterziehen in der Lage waren.

Es ist bekannt, dass mit dem Untergang der Sonne die stille Thätigkeit der Schwärmer, Spinner, Eulen und Spanner, sowie der zahlreichen Gattungen der Kleinschmetterlinge hauptsächlich beginnt. Auf Feldern und Wiesen, vor Allem an den Rändern des Waldes entsteht ein heiteres Spiel um blühende Blumen, um Halmen und Gräser, durch Gesträuch und Buschwerk. Ist der Abend warm und windstill, und namentlich der Himmel mit Wolken bedeckt, welche das Licht des Mondes und der Sterne verdecken, oder will ein linder Regen obendrein die durstigen Fluren erquicken: dann wird es auch unter dem leichtbeschwingten Heere der Schuppenflügler lebendig. Da wo stärker duftende Blumen in trauter Gemeinschaft sich finden, um die Stauden des Seifenkrauts, um die zarten Blüthen der Silene nutans, um Ligustrumblüthen, Cornusbüsche, an blühendem Geisblatt und in dichten Nesselstauden, regt es sich. An blühenden Brombeeren, vielblumigem Salbei und Natterkopf, an duftender Haide, oder im ersten Frühjahre an den wohlriechenden Kätzchen der Saalweiden erscheinen Schmetterlinge Honig saugend; auch Disteln und Flockenblumen geben willkommnen Tisch. Wer, der die Alpengegenden mit aufmerksamem Auge für die bunten Kinder des Sommers bereiste, hat nicht auf den Blüthenköpfen der letztgenannten Pflanzen scharfgezeichnete Eulen schlaftrunken neben dem glänzenden Thautropfen sitzen

Digitized by Google

sehen, wenn die steigende Sonne die ersten Schweisstropfen dem aufwärts klimmenden Wanderer entlockte? Sahen wir doch bei einer Besteigung des Piz Lanquard im Engadin noch beim Herabkommen am vorgeschrittenen Nachmittag in einem blumenreichen Rinnsale zahlreiche Agrotisarten die röthlichen Blüthenköpfe besetzt halten!

Indess dem unbewaffneten Auge entziehen sich mit dem Eintritt der Nacht sowohl die langrüsseligen Sphinges, welche raschen Fluges den Honig saugend über dem Kelche schweben, wie die kleinen Eulen und Spanner, die träge auf den Blumen sitzen bleiben.

„Wenn Finsterniss aus dem Gesträuche mit hundert schwarzen Augen sieht", dann bietet wohl noch der dunkle, klebrige Saft, der aus der rissigen Rinde der Eichen, Ulmen und Birken quillt, wie auch der Mehlthau der Obstbäume und der Honigsaft des schwitzenden Getreides oder sonstiger Gräser Nahrung für die von überall herbeieilenden Thierchen, aber der Sammler erkennt Nichts mehr; das röthlich reflectirte Licht glüht ihm erst wieder aus den kugligen Augen der Abend- und Nachtschmetterlinge entgegen, wenn er die mitgenommene Laterne entzündet und mit der künstlichen Lichtquelle seine Umgebung zu durchmustern beginnt. Nun wird es ihm leicht, die unterbrochene Thätigkeit bis in die späte Nacht hinein auszudehnen. Und welch' ein reicher Lohn erwartet ihn unter günstigen Umständen! Wer, der zum ersten Male mit der Laterne im Frühjahre die blühenden Saalweidenkätzchen an warmen Abhängen, in jungen Waldschlägen oder am Rande frisch ergrünender Wiesen durchmusterte, war nicht überrascht, wenn oft an jedem Kätzchen eine oder mehrere der überwinternden Orthosia-Arten, vor Allem Vaccinii in oft überraschenden Farbennüancen, unbeirrt vom Scheine des Lichtes, den süssen Nectar saugten? Da drängen sich Instabilis und Miniosa, Gracilis, Gothica, Stabilis, Cruda und Munda, seltener Rubricosa, Glabra, Rubiginea oder gar Vetusta und Exoleta neben einigen früh erscheinenden oder überwinterten Spannern wie Pictaria und Miata L. und lassen sich ruhig in das untergehaltene Giftglas oder das dem Köcher entnommene Kästchen einsetzen, wenigstens wenn die Stunde vorgerückt und der dunkle Abendhimmel keinen Schatten der menschlichen Gestalt neben der blendenden Laterne erscheinen lässt. Bei hellem Himmel freilich sind sie viel scheuer und entfliehen, noch ehe die Hand mit geschwungenem Netze dem Auge zu Hülfe kam.

Nicht anders ist es, wenn im August die Haide blüht. Sie bietet den dann zahlreich vorhandenen Eulen, besonders in geschützten Waldschlägen, an nach Westen abfallenden trocknen Abhängen einen will-

Digitized by Google

kommnen Weideplatz. Vor Jahren, als dieser Fang hier noch leichter und ergiebiger war und die in so einseitiger Weise vorgehende Waldkultur die Fauna noch nicht an Zahl der Arten, wie der Individuen herabgedrückt hatte, da war es nicht schwer, seltene Sachen in Anzahl an einem Abende zu erbeuten. Texta, Neglecta, Nictitans, Baja, Sobrina und andere gute Arten sassen neben zahlreichen Xanthographa, C. nigrum und anderen an den röthlichen Blüthchen, und selten dass sie der sammelnden Hand entgingen.

Hofgerichtsrath Dr. Rössler hat in seinem höchst lesenswerthen Aufsatze „Ueber Nachtfang“ (Wiener entomologische Monatsschrift, Bd. VI, S. 152 ff.) die einschlagenden Verhältnisse genau gewürdigt und sowohl die in den wechselnden Jahreszeiten verschiedene Lepidopteren anziehenden Pflanzen ausführlich erwähnt, als auch eine grosse Zahl der durch den Nachtfang zu erbeutenden Schmetterlinge namhaft gemacht. Auch über das Aufsuchen überwinternder Raupen, welche bei Tage versteckt leben, mit Hülfe des Lichtes berichtet er. Schon im März, mehr aber im April, wenn an den Schlehenhecken die ersten Blüthen- und Blattknospen sich zu regen beginnen, fanden wir oftmals im Vereine mit dem genannten erfahrenen Forscher, zahlreiche Fimbria- und Comes-Raupen, welche vom Boden auf die Zweige aufwärts gestiegen waren und die frischen, zarten Knospen den auf dem Boden zahlreich grünenden Pflanzen vorzogen. An den Zweigen sassen auch zahlreiche Pictaria, einigemal sogar Oleagina, oder wurden mit den gewöhnlichen Orthosien aus den Hecken aufgescheucht. In Würzburg, wo Berberissträuche zahlreich auf dem Glacis der die Stadt umgebenden Festungswälle wuchsen, gelang es uns vor Jahren, die stattlichen Raupen von Petrorrhiza in grosser Zahl Abends am frischen Grün zu erbeuten, neben der zierlichen Cid. Berberata. — Von einer Reihe anderer Eulenraupen gilt dies nicht minder und wer über Zeit und Geduld zu verfügen hat, der kann mit Hülfe der Laterne zur Nachtzeit schöne Funde machen, so z. B. die meisten Agrotisarten (Noctua und Tryphaena, Treitschke). (Vgl. auch Koch, die Schm. des südwestl. Deutschlands XVII. u. S. 130 ff.)

Die Gewohnheit der Nachtschmetterlinge an blühenden Blumen und stark riechenden Säften sich zu versammeln, hat die Liebhaber dahin geführt, die Thiere durch künstlich bereitete Stoffe anzulocken. Es ist von einigen Tagschmetterlingen und gerade von den schönsten und grössten unserer einheimischen Arten, den Apatura- und Limenitis-Arten bekannt, dass sie nicht allein an Wasserpfützen ihren Durst gern löschen,

sondern dass man sie auch durch verschiedene, sonst als Auswurfstoffe für den Mensch den Gegenstand des Abscheues und Ekels bildende, stark riechende Dinge mit Erfolg anlocken kann, was von manchem Sammler sogar selbstthätig ausgeführt worden sein soll und mag. Die Nachtschmetterlinge sind überraschend leicht anzulocken und an Plätzen und zu Zeiten, wo starkriechende Blumen seltner sind, gelingt es unschwer, durch Anstreichen von Bäumen mit einem süssen Safte und dergleichen sie an bestimmten Localitäten zu versammeln. Vielfach wird hierzu benutzt Rohrzuckersyrup mit Rum versetzt zu einer dicklichen klebrigen Masse, hie und da wohl auch mit Apfeläther. Besser noch scheint sich stark versüsstes Bier zu eignen, welches man auf glatte Baumrinden an Bretterwänden aufstreicht oder womit man Schnüre von aneinandergereihten Apfelschnitzen oder selbst einfache Seilstricke tüchtig durchtränkt. Hängt man letztere dann zwischen Bäumen und Aesten im Freien auf, so wird der Erfolg selten ausbleiben, wenn nur die Witterung einigermassen günstig ist und man geeignete Plätze ausgesucht hat. Welche dies sind, lässt sich a priori allerdings schwer bestimmen; windgeschützte Thäler, südliche Abhänge und nicht allzu dichter Baumbestand, am Besten wohl niedriges Buschwerk mit einzelnen höheren Bäumen und kleineren Grasplätzen oder die Ränder vom Walde und von Waldwiesen, grössere Blumen- und Baumgärten, Parkanlagen, wo der Duft des süssen Saftes sich weiterhin verbreiten kann, dürften sich vorzugsweise empfehlen. Von den verschiedensten Seiten ist diese Fangmethode vermittelst ausgehängten Köders warm empfohlen worden; so erwähnt Maassen (Stettiner entomol. Zeit. 1870, S. 320 und 1871, S. 50) die Monate August, September und October als besonders günstig. Bei vollständiger Finsterniss fand er Nichts mehr, ebensowenig bei Kälte und starkem Wind. Er empfiehlt stark versüsstes Bier, womit er Apfelschnitzen tränkt, während Weymer (St. ent. Z. 1870, S. 398) das Anpinseln der Bäume anräth. Kuwert (St. ent. Z. 1871, S. 212) fand schwüle Tage als am besten, starken Thau und Wind hinderlich, ebenso das Blühen starkriechender Gewächse. Schilde (St. ent. Z. 1873, S. 157) fand bei seinem Fang in Nordfinnland die Thiere bei grösserer Helle weitsehender und scheuer, als bei Dunkelheit. Dr. Rössler erwähnt in seiner oben angeführten Arbeit ebenfalls den Fang durch Köder als erfolgreich. — Die benöthigten Utensilien sind auch nicht allzu reichlich. Ein Jeder wird sich hier ja nach seinem mehr oder weniger entwickelten praktischen Geschick verschieden helfen und nach und nach nicht allein die nöthige Sicherheit im Ausfinden geeigneter Fundstellen, sondern auch im An-

streichen der Bäume, Aushängen des Köders und endlich im Fang der Thiere gewinnen. Allgemein gültige Regeln aufstellen zu wollen, würde daher unnütz sein; in den oben angeführten Arbeiten findet der Leser mannigfache Anleitung.

Die letzte Art des Nachtfanges, welche wir jetzt noch zu besprechen hätten, deren Resultate die nächste Veranlassung zu gegenwärtiger Arbeit gaben, ist die durch Aufstellen einer intensiven Lichtquelle vermittelte. Rössler erwähnt bereits in seiner mehrfach beregten Arbeit, wie die hellleuchtenden Gaslaternen am Rande der Stadt wie auch selbst die Signallaternen der Eisenbahnen Abends von zahlreichen Spinnern und Noctuen besucht werden. Es ist nicht schwer, am Tage noch in der Nähe solcher Laternen, insbesondere derer, welche an Parkanlagen stossen, zahlreiche Schmetterlinge zu finden, welche an den Pfosten oder den Gläsern innerhalb der Laternen, wie ausserhalb ruhig sitzen geblieben sind, oder welche vielfach mit halbverbrannten Flügeln und Fühlhörnern, in der Nähe am Boden ihre Lust am Lichte büssen müssen. Die Laternen stellen somit vollständige Schmetterlingsfänger dar, welche bekanntlich in ähnlicher Weise von Schirl erfunden und von Frauenfeld beschrieben wurden, wie dies von Nolcken in seinem Reiseberichte (St. ent. Z. 1872. S. 377) anführt. Letzterer sah in den Tropen die Insecten in ganzen Schaaren zur Regenzeit dem Lichte zufliegen (S. 262) und konnte selbst am Glase der Lampe allerlei Micros' sowie Eulen und Spanner fangen (S. 261 und 310). Ebenso stellte von Kalchberg (St. ent. Z. 1872, S. 407) in Palermo fast täglich, wenn nicht Mondschein es hinderte, eine Petroleumlampe auf und fing gar viele, von ihm namhaft gemachte Sachen.

Diese Art des Fanges nun ist es, welche ich hier nebst ihren Resultaten das Nähere anführen will, da sie sehr ergiebig sowohl an Zahl der Arten als der Individuen zu sein pflegt, dabei eine sorgfältige Auswahl der Gefangenen ermöglicht, und neben den reichen Belehrungen, die sie über Erscheinungsweise und Verhalten zahlreicher und vielfach sehr seltner Schmetterlinge gibt, selbst von einem an das Zimmer gebannten Sammler ohne grosse Umstände auszuführen ist, vorausgesetzt, dass die Wohnung des Letzteren nur einigermassen geeignet ist. Wir können nur wünschen, dass diese Fangmethode mit gleicher Ausdauer betrieben werden möge, wie dies von Herrn Maler Reyher hier in seinen Wohnungen im Dambachthale und in der Kapellenstrasse geschah. Derselbe stellte mir die Resultate seiner über Jahre ausgedehnten Bemühungen in freundlichster Weise zur Verfügung und gestattete mir, mit ihm diese oft recht aufregende Jagd zu betreiben, wie ich auch selbst in andern um die

Digitized by Google

Stadt gelegenen Landhäusern in der Lage war, die gleichen Studien zu machen.

Bevor ich indess auf die hauptsächlich auf Herrn Reyher's Thätigkeit basirten Ergebnisse eingehe, sei es mir gestattet, eine Stelle aus einem, wie für den Entomologen, so auch für den Ornithologen und Ethnologen gleich interessanten Werke von Wallace (Der Malayische Archipel, Cap. V, S. 119) vorauszuschicken, da sie gewissermassen als Typus für diese einfache Fangmethode dienen kann und da die von dem physiologischen Verhalten der Thiere abhängigen Erscheinungen in den Tropen dieselben sind, wie bei uns. Wallace erzählt hier von seiner nächtlichen Thätigkeit im Urwalde von Borneo, wie folgt:

„An einer Seite der Hütte war eine Veranda, von welcher man auf die ganze Seite des Berges hinuntersehen konnte und hinauf bis zum Gipfel auf der rechten Seite auf Partieen, die dicht mit Wald bedeckt waren. Die getäfelten Wände der Hütte waren geweisst und das Dach der Veranda niedrig und ebenfalls getäfelt und geweisst. Sobald es dunkelte, stellte ich meine Lampe auf einen Tisch an die Wand und setzte mich mit einem Buch in der Hand nieder, versehen mit Stecknadeln, Insectenzangen, Netz und Sammelbüchsen. Manchmal kam während des ganzen Abends nur ein einziger Nachtfalter, während sie an einem andern in einem ununterbrochenen Zuge hereinströmten und mir bis nach Mitternacht mit Fangen und Aufnadeln zu schaffen machten. Sie kamen buchstäblich zu Tausenden. Diese guten Nächte waren sehr selten. Während der vier Wochen, welche ich im Ganzen auf dem Hügel zubrachte, kamen nur vier wirklich gute Nächte vor und diese waren stets regnerisch und die besten in hohem Masse feucht. Aber nasse Nächte waren nicht immer gute, denn eine regnerische Mondnacht brachte fast gar Nichts. Alle Hauptgruppen der Nachtschmetterlinge waren vertreten und die Schönheit und Mannigfaltigkeit der Arten waren sehr gross. In guten Nächten war ich im Stande, 100 bis 250 Nachtfalter zu fangen, und es waren jedesmal die Hälfte bis zwei Drittel davon verschiedene Arten.

Einige setzten sich an die Wand, andere auf den Tisch und viele flogen auf das Dach, und ich musste sie über die ganze Veranda hin und her jagen, ehe ich sie fangen konnte. Um die interessante Beziehung zwischen der Art des Wetters und dem Grad, in welchem die Nachtfalter vom Licht angezogen wurden, darzuthun, füge ich eine Liste meiner Ausbeute während jeder Nacht des Aufenthaltes auf dem Hügel bei:

Digitized by Google

Datum.	Zahl der Nachtfalter.	Bemerkungen.
1855:		
13. Dezbr.	1	Schön, sternenklar.
14. »	75	Feiner Regen und Nebel.
15. »	41	Regnerisch, wolkig.
16. »	158	(120 Arten.) Anhaltender Regen.
17. »	82	Nass; etwas Mondschein.
18. »	9	Schön, Mondschein.
19. »	2	Schön, heller Mondschein.
31. »	200	(130 Arten.) Dunkel u. windig, heftiger Regen.
1856:		
1. Januar.	185	Sehr nass.
2. »	68	Wolkig und Regenschauer.
3. »	50	Wolkig.
4. »	12	Schön.
5. »	10	Schön.
6. »	8	Sehr schön.
7. »	8	Sehr schön.
8. »	10	Schön.
9. »	36	Regnerisch.
10. »	30	Regnerisch.
11. »	260	Heftiger Regen die ganze Nacht hindurch und dunkel.
12. »	56	Regnerisch.
13. »	44	Regnerisch, etwas Mondschein.
14. »	4	Schön, Mondschein.
15. »	24	Regen, Mondschein.
16. »	6	Regenschauer, Mondschein.
17. »	6	Regenschauer, Mondschein.
18. »	1	Regenschauer, Mondschein.
	1386	

Man sieht, dass ich in 26 Nächten 1386 Nachtschmetterlinge gefangen habe, aber dass mehr als 800 davon in vier sehr nassen und dunklen Nächten gesammelt wurden. Mein Erfolg hier liess mich hoffen, dass ich bei ähnlichen Veranstaltungen auf jeder Insel eine Anzahl dieser Insekten würde erhalten können; aber seltsamer Weise war ich während

Digitized

der sechs folgenden Jahre nicht einmal in der Lage, Sammlungen zu machen, die sich denen von Saráwak überhaupt nur näherten. Der Grund davon liegt, wie ich sehr wohl weiss, in dem Fehlen der einen oder andern der wesentlichen Bedingungen, die sich hier alle vereinigt hatten. Manchmal war die trockne Jahreszeit das Hinderniss; häufiger der Aufenthalt in einer Stadt oder einem Dorfe, die nicht nahe einem Urwald lagen, und in der Umgebung von anderen Häusern, deren Lichter eine Gegenanziehung ausübten; häufiger noch der Aufenthalt in einem dunklen mit Palmen gedeckten Hause, mit einem hohen Dache, in dessen Schlupfwinkeln jeder Falter sich im Moment des Hereinkommens verlor. Dieses Letztere that den meisten Abbruch.... Ich bin sicher, dass es sich sehr lohnen würde (auf einer Erforschungsreise) eine kleine hölzerne Veranda mitzunehmen oder ein verandaähnliches Zelt von weissem Segeltuch, das man bei jeder günstigen Gelegenheit aufstellen kann, um dadurch Lepidopteren und auch seltene Arten von Coleoptern und andere Insekten zu fangen."

Die Ergebnisse von Wallace weisen sehr deutlich auf die physiologischen Eigenthümlichkeiten der Schmetterlinge hin, welche auch wir zu beobachten Gelegenheit hatten. Soll das Sammeln auf die beregte Art Erfolg haben, so muss auf diese Eigenthümlichkeiten Rücksicht genommen werden. Eine einsam im Urwalde gelegene Wohnung ist allerdings für uns europäische Sammler nicht zu beschaffen. Indess werden gewiss eine nicht unbedeutende Zahl von Freunden der Lepidopterologie in der Lage sein, günstig gelegene Wohnungen mit Erfolg zum Nachtfang mittelst der Lampe zu benutzen. Die Häuser, welche uns zur Verfügung standen, waren sogar innerhalb des Stadtberings, allerdings in Landhausquartieren belegen, boten aber trotz der Nähe grösserer Häusermassen dadurch günstige Chancen, dass in unmittelbarer Nähe grössere Blumen- und Obstgärten, Wiesen und Weinberge, Hecken und Anlagen mit den verschiedensten Gesträuchern und Bäumen sich vorfanden und selbst der Wald nicht allzufern war. Die Excursionen, welche manche Schmetterlinge vom Orte, wo sie der Puppe entschlüpften, wohl zumeist im Interesse der Erhaltung der Art vornehmen, sind offenbar recht bedeutend. Von den grösseren und fluggewandten Sphingiden ist dies ja bekannt genug, aber auch manche kleine und wenig starke Formen mögen nicht unbedeutende Reisen vornehmen. Von wesentlicherem Einfluss sind natürlich die Witterungsverhältnisse. Diese bestimmen auch die Lebhaftigkeit der Nachtschmetterlinge in hohem Grade. Heisse trockne Luft bringt die Thiere offenbar in grosse Erregung. Sie fliegen weit rascher und

Digitized by Google

unsteter, bleiben nicht an der Lichtquelle, sondern enteilen wieder in raschem Fluge. Trifft grosse Helligkeit und Klarheit der Atmosphäre hiermit, wie gewöhnlich, zusammen, ist heller Mondschein vorhanden, so ist selten auf irgend eine Ergiebigkeit im Fange zu rechnen. Das Gegentheil ist der Fall, wenn bei bedecktem Himmel steigende Wärme und Feuchtigkeit gepaart ist. An solchen Tagen ist der Fang meist ein reicher, er wird es aber ganz besonders, wenn ein leichter Regen eintritt oder wenn electrische Spannung und Schwüle der Luft einem nahenden Gewitter vorangeht. Hier drängen sich die Thiere förmlich zur Lampe und man kann nicht schnell genug mit dem Fang bei der Hand sein.

In der Nähe der Stadt, wo die brennenden Gaslaternen einen hellen Lichtglanz verbreiten, sind die ersten Abendstunden meist nicht günstig. Wohl regt es sich auch schon in der Dämmerung, doch erst des Abends nach elf Uhr, wenn bis auf wenige Richtlaternen alle Flammen erloschen sind und auch in den Häusern zumeist die Lichter fehlen, begann es an den Fenstern, an welchen wir die hellleuchtende Petroleumlampe, oftmals zum gerechten Erstaunen später Wanderer, mit einem gegen das Zimmer abschliessenden Schirme hingestellt hatten, wirklich lebhaft zu werden. Diese Beschränkung in der Zeit würde für einsame Wohnungen, namentlich für die ganz besonders geeignet scheinenden Forsthäuser, wegfallen. Und wie überraschend war oft nicht allein die Zahl der Arten, sondern auch die Zahl der Individuen! Rasch hintereinander in mehrfacher Zahl kamen sie herangeflogen, wie wellenförmig, wohl von Luftströmungen getragen, selten einzeln hintereinander. Meist kamen zuerst kleine Mücken und Käferchen, dann einzelne Netzflügler und Hymenopteren untermischt mit meist den kleineren Nachtschmetterlingen angehörigen Formen, Spannern, Pyraliden, Crambiden und Tortriciden, wie auch Tineiden und Pterophoren. Kleinere und grössere Ichneumonen flogen an und untersuchten das Terrain, wie unwillig darüber, dass man ihre Kostgeber wegfing. Nicht lange dauerte es und die gewöhnlichen Graseulen, Exclamationis und Segetum, Tritici mit ihren nächsten Verwandten, wenn nicht Schwestern, Aquilina und Obelisca gesellen sich zu Pallens und zierlichen kleinen Spannern, den Acidalien und Cidarien angehörig. Bei vorgerückterer Stunde stellten sich schwerere Spinner ein, welche oft ganz besonders schön im Glanze der strahlenden Lampe mit behaarten Füsschen an der Glaswand tanzend erschienen, wie Lubricipeda, Menthastri und Mendica, Fuliginosa, Lasiocampa-Arten und Andere. Dann aber kam das ganze Heer der Eulen, besonders der Leucania, Cucullia, Mamestra und Hadena-Arten, einzelne oft in ausserordentlicher Zahl,

Digitized by Google

welche vielfach als unbrauchbar wieder entlassen, immer wieder heranflogen. Schweren Fluges hastig an das Fenster anstossend, kam Caja daher, ebenso öfters Quercifolia, auch Pruni und endlich grosse Smerinthus, untermischt mit grösseren und kleineren Spannern, zahlreichen Zünslern und anderen Mikros. Bis spät in die Nacht hinein dauerte der Fang, einigemal fing Herr Reyher bis drei Uhr, wenn die Witterung günstig blieb und die durch den Fang erregte Spannung die Rechte der Natur vergessen liess.

Die Art und Weise, wie die Herren Reyher, Dr. Schirm und wir selbst den Fang betrieben, war folgende: Hinter dem einen Flügel eines mit freier Aussicht versehenen Fensters — in mehreren Häusern nach Süden, in andern nach Osten gelegen — ward die Petroleumlampe mit einem hellen das Licht nach aussen reflectirenden Schirm gestellt. Kamen nun die Thiere an und waren sie an den Glasscheiben, dem Fensterkreuz oder den das Fenster umgebenden hellen Wandtheilen sicher geworden, was durchaus nicht bei allen und je nach den Witterungsverhältnissen verschieden eintrat, so ward ein bereitgehaltener Glastrichter oder aber ein zum Betäuben bestimmtes sogenanntes Cyankaliumglas oder ein Glas mit breiter Mündung, in welchem ein mit Chloroform oder Aether getränktes Stückchen Baumwolle lag, über die Thiere rasch, aber vorsichtig gestülpt. War diese durchaus nicht immer leichte Procedur gelungen, so schoben wir ein Kartenblatt oder ein Stück stärkeren Papiers zwischen Scheibe und Fangglas und nahmen das dergestalt eingeschlossene Thier in das Zimmer herein. War es unter dem Trichter, so ward es mit eingeblasenem Tabaksrauch oder mit Chloroform betäubt. Man konnte dann die gefangenen Thiere mit Musse durchmustern. Was nicht des Aufhebens werth erschien, erhielt, nachdem es aus der Betäubung wieder erwacht war, die Freiheit wieder, nicht ohne, dass wir öfters in die Lage kamen, das wiederholt an das Licht gekommene Thier abermals zu befreien. An günstigen Abenden fingen wir — und dies war stets in unmittelbarer Nähe der eigentlichen Stadt — oft 50 und mehr brauchbare Stücke. Selten hatten wir nöthig, das Netz zu Hülfe zu nehmen, um einige sich nicht an die Glasscheibe, vielmehr in die Nachbarschaft fest setzende oder gar herumfliegende Thiere zu fangen. Sehr oft aber flogen uns dieselben beim Oeffnen des Fensterflügels in die Stube herein, wo sie an der Decke schwärmten oder sich bald in einem dunkleren Winkel verkrochen, wo wir sie dann andern Tages häufig erst auffanden. Das erinnert an den von Nolcken erwähnten Schmetterlingselbstfänger.

Digitized by Google

Wir haben von April bis October zu allen Zeiten gefangen und selten war ein Tag vollkommen unergiebig, wenn auch der Erfolg sehr verschieden ausfiel. Dass fast alle Nachtschmetterlinge, wenigstens die grösseren an dem Lichte gefangen werden können, ergibt sich aus der untenstehenden, überraschend grossen Anzahl von Arten. Diese macht für einen Fangplatz, an welchem doch der Natur der Sache nach eine Beschränkung stattfinden muss, bereits einen bedeutenden Theil der hierorts bekannten Spinner und namentlich Eulen und Spanner aus. Gegenüber dem einfachen Aufsuchen in der Dämmerung und gegenüber dem Köderfang ist die Lichtmethode die einfachste und bequemste und auch am reichlichsten zum Ziele führende. Allerdings erscheint die Fixirung des Fangplatzes von Nachtheil, insofern dadurch nur eine bestimmte Zahl von meist in der Nachbarschaft vorhandenen Thieren zum Fange zu kommen pflegt. Günstige Localitäten und der Umstand, dass eben viele Schmetterlinge im Interesse der Fortpflanzung weitere Excursionen zu machen scheinen, werden dies ausgleichen. Die ausserordentliche Bequemlichkeit des Fanges wird aber sicher den durch seine Wohnung oder durch eine ihm zur Verfügung stehende geeignete — ich selbst war nur in der letzteren Lage — dazu befähigten Sammler eine Methode bevorzugen lassen, welche unter ungünstigen Verhältnissen kein Missbehagen aufkommen lässt, und stets ein längeres und ruhiges Sammeln gestattet. Auch hat man, wie oben gesagt, hinreichend Musse, um eine gute Auswahl zu treffen, unbrauchbare Stücke ungetödtet zu entlassen und sich zur Zucht aus Eiern geeignete Weibchen zurückzubehalten.

Nachstehend gebe ich ein Verzeichniss der von uns an der Lampe gefangenen Arten, worunter mehrere für die hiesige Gegend neu sind und desswegen dem Rössler'schen Verzeichnisse (Jahrb. 1867) zugesetzt werden müssen. Bei interessanteren Formen knüpfe ich daran Notizen über die Fangzeit.

I. Schwärmer.

Smerinthus Tiliae, Ocellata, Populi.

II. Spinner.

Sarrothripa Revayana; Earias Clorana; Hylophila Prasinana und Quercana; Nola Cuculatella und Strigula; Nudaria Mundana; Calligenia Rosea; Lithosia Depressa, L. Complana; Gnophria Quadra und Rubricollis; Euchelia Jacobeae; Arctia Caja; Spilosoma Fuliginosa, Mendica, Menthastri,

Digitized by Google

Lubricipeda; Hepialus Sylvinus, Hecta, Lupulinus; Limacodes Testudo; Orgyia Gonostigma ♂, Antiqua ♂; Ocneria Dispar; Psilura Monacha; Leucoma Salicis; Porthesia Chrysorrhoea und Auriflua, Laria V. nigrum (1868 im August in 2. Generation); Dasychira Pudibunda; Bombyx Neustria, Populi, Quercus, Rubi; Lasiocampa Dumeti, Potatoria, Pruni, Pini, Quercifolia; Saturnia Pavonia; Platypteryx Lacertina (22. Mai 1868), Falcata; Cilix Spinula; Notodon Dictaea, Dictaeoides, Ziczac, Tritophus, Dromedarius, Querna, (2. Juli 1868, 28. Juni 1871 und 28. Juli 1872); Lophopteryx Camelina; Pterostoma Palpina; Drynobia Melagona (1872 häufig, 13 Exemplare gefangen); Gluphisia Crenata (29. Juli 1872); Phalera Bucephala; Gonophora Derasa (1868 Juli, 1872, 29. Juni) Thyatira Batis; Cymatophora Or, Ocularis, Duplaris; Asphalia Diluta.

III. Eulen.

Diloba Caeruleocephala; Arsilonche Venosa (1874 mehrfach 9. Juli ♂ und 11. Juli ♀) Demas Coryli; Acronycta Leporina, Aceris, Megacephala, Tridens, Psi, Auricoma, Rumicis, Ligustri (26. Juli 1874); Bryophila Raptricula, Algae, Glandifera (28. Juli 1872 und 20. Juli 1874 ♂ und ♀), Perla; Moma Orion; Agrotis Janthina, Comes, Pronuba, Baja, C. nigrum, Xanthographa, Rubi (22. Mai 1875), Exclamationis, Tritici, Aquilina, Obelisca (wie die vorigen überaus häufig in den verschiedenartigsten Varietäten und Uebergangsformen*) zu Fumosa), Ypsilon, Segetum, Putris (2. Juni 1872 und 28. Juni 1874), Plecta; Charaeas Graminis; Neuronia Popularis, Cespitis; Mamestra Leucophaea, Nebulosa, Contigua (2. Juni 1872 und 18. Juli 1874) Thalassina, Suasa (1872, sehr gemein), Pisi, Brassicae, Persicariae (8. Juli 1874) Albicolon, Oleracea, Genistae, Dentina, Chenopodii; Saponariae (1868 bereits am 28. April), Dysodea, Serena; Dianthoecia Compta, Conspersa, Capsincola, Cucubali, Carpophaga; Ammoconia Caecimacula (1872 im September); Polia Chi; Apamea Testacea; Luperina Virens; Hadena Adusta, Ochroleuca (14. Juli 1874), Polyodon, Lithoxylea (6. Juli 1874), Infesta, Basilinea, Rurea, Unanimis, Didyma,

*) Tritici, Aquilina, Obelisca, Vitta und wohl auch Fumosa dürften nur eine Art sein. Ich besitze in einer Suite von circa 50 Exemplaren alle möglichen Uebergänge der genannten Formen; so verschieden auch die einzelnen Exemplare sind, so sprechen doch verschiedene Gründe, insbesondere auch die Zucht aus den völlig gleichen Raupen, welche ich vor mehreren Jahren in grosser Anzahl, als den jungen Weintrieben gefährlich, erhielt, für eine Art. Die Zucht aus dem Ei gelang leider noch nicht.

Digitized by Google

Strigilis, Latruncula, Furuncula (21. Juli 1874); Dipterygia Pinastri; Chloantha Hyperici (2. Juni 1872 ♂, den 24. Juli 1872 ♀, 20. Juli 1872 ♂ und ♀), Perspicillaris (8. Juni 1871, 2. Juni 1872 und 29. Juli mehrmals); Trachea Atriplicis; Euplexia Lucipara; Brotolomia Meticulosa; Naenia Typica; Hydroecia Nictitans (29. Juli 1872); Tapinostola Fulva (1872, den 29. Juli), Musculosa (1872 ebenso); Leucania Pallens, Obsoleta, Scirpi (1874, Mai), Conigera (4. Juli 1874), L. album, Albipuncta; Grammesia Trigrammica; Caradrina Morpheus, Cubicularis (22. October 1871), Alsines, Superstes; Acosmetia Caliginosa; Rusina Tenebrosa; Amphipyra Tragopogonis, Pyramidea (1871 im September und October), Cinnamomea (28. September 1871), Taeniocampa Gothica, Miniosa, Cruda, Stabilis, Gracilis, Incerta, Munda; Panolis Piniperda; Pachnobia Rubricosa; Mesogona Oxalina (von Herrn Duensing an Curhauslaterne gefangen); Calymnia Pyralina (häufig in verschiedenen Varietäten), Trapezina; Cirrhoedia Ambusta (1872, August); Dyschorista Upsilon; Plastenis Retusa, Subtusa; Cleoceris Viminalis; Orthosia Lota, Macilenta, Circellaris, Rufina, Pistacina (häufig); Xanthia Citrago, Aurago, Togata, Cerago, Gilvago, Ocellaris; Orrhodia Vaccinii; Scopelosoma Satellitia; Scoliopteryx Libatrix; Xylina Socia, Ornithopus; Xylomiges Conspicillaris; Asteroscopus Sphinx; Xylocampa Lithoriza; Calophasia Lunula; Cucullia Verbasci, Scrophulariae, Asteris, Umbratica, Lactucae; Plusia Triplasia, Urticae (1868 im August in 2. Generation), Chrysitis, Festucae (1868 im Mai, im August kleiner in 2. Generation), Gutta (1868 den 23. August), Gamma; Aedia Leucomelas; Heliothis Dipsaceus; Chariclea Umbra; Erastria Unca, Candidula, Atratula, Fuscula; Agrophila Sulfuralis; Catocala Paranympha; Zanglonatha Emortualis; Hypena Rostralis.

IV. Spanner.

Pseudoterpna Pruinata; Geometra Papilionaria; Phorodesma Pustulata (19. Juni 1874), Smaragdaria (1868 bereits am 31. Mai), Phalera Fimbrialis (1868 am 31. Mai); Acidalia Perochreata, Antiquaria, Osseata, Incanata, Immutata, Aversata, Olorata, Degeneraria, Rubiginata, Rusticata, Suffusata; Zonosoma Punctaria; Timandra Amataria; Pellonia Vibicaria; Zerene Adustata, Marginata; Bapta Pictaria; Cabera Pusaria; Eugonia Angularia; Metrocampa Margaritaria; Eugonia Angularia, Alniaria; Selenia Illunaria, Lunaria; Pericallia Syringaria; Himera Pennaria; Eurymene Dolabraria; Angerona Prunaria; Urapteryx Sambucaria; Rumia Crataegata; Epione Apiciaria, Advenaria; Macaria Notata, Alternata;

Digitized by Google

Hybernia Rupicapraria, Leucophaearia, Bajaria, Aurantiaria, Defoliaria; Amphidasys Betularia; Boarmia Consortaria (Mai 1868), Cinctaria, Rhomboidaria, Roboraria; Halia Wavaria; Chimatobia Brumata; Aspilates Gilvaria; Cidaria Variata, Rubiginata (30. Juni 1874), Ocellata, Tristata, Fluctuata, Alchemillata, Fluviata (in Mehrzahl), Vitalbata, Chenopodiata, Aptata, Silaceata, Rubidata, Biriviata, Galiata, Fulvata, Siterata, Bicolorata, Ferrugata, Bilineata, Elutata, Sinuata; Eupithecia Centaureata, Subnotata, Rectangulata, Insigniata (mehrmals), Exiguata, Subfulvata, Fraxinata, Pumilata, Innotata, Vulgata, Castigata, Assimilata, Linariata.

V. Kleinschmetterlinge.

Die Zahl der von uns hier anzuführenden Arten ist nur gering. Dies beruht einmal darauf, dass Herr Reyher weniger Werth auf den Fang derselben legte und dann wohl besonders, weil für so kleine und versteckt lebende, weniger fluggewandte Thiere unser Hauptfangplatz (in der Wohnung des genannten Herrn am Neuberg) nicht besonders geeignet erscheint.

Von Federmotten kam zum Fang Platyptilus Gonodactylus; Oxyptilus Pilosellae; Pterophorus Pterodactylus; Aciptilus Pentadactylus.

Von Zünslern Aglossa Pinguinalis und Cuprealis, Asopia Farinalis, Costalis und Glaucinalis; Endotrichia Flammealis; Botys Purpuralis, Pandalis, Cespitalis, Flavalis, Pallealis, Sanguinalis; Orobena Extimalis; Crambus Pascuellus, Hortuellus, Pratorum, Tristellus, Myellus, Margaritellus; Eudorea Dubitalis und Crataegella; Nophopteryx Roborella; Pionea Forficalis; Salebria Semirubella; Ephestia Elutella; Homoeosoma Sinuella Nomophila Noctualis; Myelois Advenella, Cribrum; Orobena Limbalis; Galleria Mellonella; Dioryctria Abietella, Hypochalcia Ahenella.

Ferner nenne ich noch als häufig erscheinend Carcina Faganella; Carpocapsa Pomonana und Tortrix Crataegana, Viridana und Rosana (Ameriana).

Digitized by Google

DIE KÄFER

VON

NASSAU UND FRANKFURT.

ZUSAMMENGESTELLT

VON

LUCAS VON HEYDEN

Dr. philos. honor. c. — K. Hauptmann z. D. — Corresp. Mitglied des Nassauischen Vereins für Naturkunde. — Ehrenmitglied des Vereins für Insectenkunde am Niederrhein in Düsseldorf; des Naturhist. Vereins zu Anhalt; der Mannheimer und Offenbacher Vereine für Naturkunde. — Mitglied der kais. Leopold. Carolin. Academie deutscher Naturforscher. — Wirkliches ordentliches oder correspond. Mitglied der Entomologischen Vereine zu Stettin, Berlin, Paris, St. Petersburg, der Società entomologica italiana di Firenze, der Société Linnéenne de Lyon, der Sociedad española de Historia natural de Madrid; der schweizerischen entomol. Gesellschaft, der Senckenberg'schen naturf. Gesellschaft zu Frankfurt a. M., der Wetterau'schen naturf. Gesellschaft in Hanau, der naturf. Gesellschaft Graubündtens, der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Giessen, des zoolog. mineral. Vereins in Regensburg, der zoolog. botan. Gesellschaft in Wien, der k. ostpreuss. physik. ökonom. Gesellschaft in Königsberg, der naturf. Gesellschaft in Danzig, des naturhist. Vereins der preuss. Rheinlande und Westphalens und des Vereins für naturwissensch. Unterhaltung in Hamburg etc.

Digitized by Google

Ueber einen grösseren Theil dieses Gebietes von Mitteldeutschland besitzen wir zwar schon Namensverzeichnisse mit Angabe der Fundorte, allein es fehlte noch immer an einer genauen, kritisch bestimmten Zusammenstellung der Käferarten des ganzen Gebietes. Vor allen andern sei hier erwähnt die genaue Arbeit von Decan Scriba in Wimpfen: „Die Käfer im Grossherzogthum Hessen und seiner nächsten Umgebung“, in den Berichten der Oberhessischen Ges. für Natur- und Heilkunde. Giessen 1863. —

Das Gebiet, welches hier behandelt wird, umfasst das Taunusgebirge (in seiner höchsten Erhebung, dem grossen Feldberg, 2711 par. Fuss über Meer) und ist begrenzt im Süden durch den Lauf des Mains von Offenbach über Frankfurt nach Mainz und den Rhein herunter bis Bingen, im Westen weiter bis zur Mündung der Lahn. Die Ostgrenze bildet eine Linie Offenbach-Friedberg-Giessen, so dass die eigentliche Wetterau und die Umgegend von Hanau ausserhalb des Gebietes fällt, weil sie schon zu sehr von den letzten Ausläufern des Vogelsbergs und des Spessartgebirges beeinflusst werden. Im Norden begrenzt es im Allgemeinen der Lauf der Lahn von Giessen bis zu ihrer Mündung bei Lahnstein in den Rhein. Es wird dadurch der nördlichste Theil Nassaus ausgeschlossen, denn die Fauna des Westerwaldes trägt schon den Charakter des norddeutschen-westfälischen Gebirgslandes. Nur die Umgegend von Dillenburg und Hadamar wurde noch mithereingezogen, weil von hier das umfassendste Sammelmaterial der HH. Professoren Dr. Schenck und Dr. Kirschbaum, sowie des Kgl. Landesgeologen Dr. Carl Koch vorlag. Diese Gebiete bilden somit die nördlichste Grenze unserer Fauna. Eine Gebietsüberschreitung fand ferner statt im Süden; — hier wurde die Main- und Rheinlinie nicht genau eingehalten und besonders die Mainzer und Mombacher Umgebung in grösserer Ausdehnung hinzugezogen. Auch der Frankfurter und Schwanheimer Wald gehören, als auf dem linken Mainufer gelegen, mehr den letzten Ausläufern der Bergstrasse an.

Als Grundlage dieser Arbeit diente meine Sammlung, von meinem Vater, Senator Dr. Carl von Heyden in Frankfurt, schon zu Anfang

Digitized by Google

dieses Jahrhunderts begründet und bis zu seinem Tode 1866, also nach 60jähriger Thätigkeit, von ihm und von da an von mir allein fortgeführt. Wohl wenige Forscher verstanden es so wie mein Vater, die Natur in ihrem innersten Treiben zu belauschen; fast unter jedem Stück seiner Sammlung aus allen Insectenordnungen ist das Datum des Fundes, die Futterpflanze und Lebensweise angegeben. Ich selbst sammelte seit meiner frühesten Jugend unter seiner Anleitung und war sein steter Begleiter an den wöchentlich einmal unternommenen Excursionen.

In der Umgegend von Frankfurt sammelten ferner sehr eifrig in der Neuzeit die HH. Dr. jur. Georg Haag-Rutenberg, besonders in der Gegend von Isenburg, wo er längere Zeit wohnte. — Dr. phil. Oscar Böttger sammelte höchst gewissenhaft mit steter Angabe der Fundorte und Erscheinungszeit. — Dr. med. Moritz Schmidt war eine Reihe von Jahren hindurch mein Begleiter im Frankfurter Wald und im Taunus. — Die HH. August und Carl Stern sammelten fleissig, erzogen aber in letzter Zeit mehr die Käfer, indem sie, wie früher schon mein Vater, kränkelnde Holzstämme in ein besonders dazu hergerichtetes Zimmer stellten und dann mit Bequemlichkeit die sich daraus entwickelnden Käfer, oft die seltensten, die im Freien nur des Nachts zum Vorschein kommen oder in den Gipfeln der Bäume leben, in grosser Menge von den Fensterscheiben ablesen konnten.

Weitere Frankfurter Sammler sind die HH. Dr. phil. Steitz, der verstorbene Rentier Harer und G. Gremmers, Seb. Alex. Scheidel, Bahnmeister Gräf und Oberrevisor Jännicke, beide jetzt in Mainz, Heinr. von Twardowski, jetzt preussischer Hauptmann, und Dr. med. Gerlach, jetzt in Hongkong.

Bei Friedberg sammelten Decan Scriba (damals in Oberlais), die verstorbenen HH. Dr. Renner und Hauptmann Fuhr, bei Giessen der gleichfalls verstorbene Baurath Laubenheimer, dessen Sammlung ich durch die Güte des Herrn Professor Schneider und Conservator Zinszer Gelegenheit hatte, auf der Universität Giessen, wo sie nun aufgestellt ist, zu studiren.

Herr Prälat Dr. Schmitt, ein Zeitgenosse meines Vaters, sammelt noch seit mehr denn 50 Jahren bei Mainz und Mombach.

In Nassau selbst sammelten oder sammeln noch jetzt von 1844—46 um Weilburg, 1846 um Hadamar und von da ab um Wiesbaden Professor Dr. Kirschbaum, mein hochverehrter Freund, welcher zur Bearbeitung dieses Verzeichnisses den entscheidenden Anstoss gab. — Professor Dr. Schenck sammelte 1845 bei Hadamar und Dillenburg,

Digitized by Google

von da an bei Weilburg; bei Dillenburg auch Dr. C. Koch. — Bei der Irrenanstalt Eichberg im Rheingau sammelte Dr. Richter, jetzt Arzt an der Irrenanstalt in Göttingen.

Allen diesen Herren, besonders aber Dr. Böttger, Professor Schenck und Prälat Schmitt, welche meinem Manuscripte die werthvollsten Notizen selbst beifügten und mir zweifelhafte Arten zur Untersuchung einschickten, — die anderen Sammlungen durfte ich durch die Freundlichkeit ihrer Besitzer oft mehrfach selbst durchsehen — meinen besonderen Dank.

Von früheren Bearbeitungen verdienen Erwähnung das schon oben angeführte Verzeichniss von Scriba, das unstreitig die erste Stelle einnimmt und worin auch die meisten der Frankfurter Funde schon erwähnt sind. Es umfasst aber ein mehr wie doppelt so grosses Gebiet und sind desshalb auch viel mehr Arten verzeichnet, weil der Vogelsberg und die rheinhessische Ebene, sowie der Odenwald, eine ganze Anzahl von Arten beherbergen, die unserem Gebiet fehlen.

Das Junker'sche „Verzeichniss der Käfer, welche drei Meilen in der Umgegend von Hanau gefunden werden", erwähnte ich desshalb nicht, weil es zu viele Irrthümer enthält, die auf Unkenntniss der Arten und falschen Bestimmungen beruhen. Derartige Werke bringen direkten Schaden, weil sie Unrichtiges verbreiten. Leider wurde dieses Verzeichniss in Zebe's Synopsis benutzt und sind Notizen daraus in die besten Werke, z. B. Redtenbacher's Fauna austriaca übergegangen. — Nach dem heutigen Stande der Wissenschaft kann man fest behaupten, dass z. B. Calathus punctipennis, Hydroporus 12-pustulatus, Ipidia 4-notata, Cyllodes ater, Anomala vitis und Julii, Cetonia florentina, Dircaea ferruginea, Boros corticalis, Helops testaceus, Trachyphloeus ventricosus, Liophloeus Herbstii und gibbus, Tyloderes chrysops, Larinus Cynarae, Hammaticherus velutinus, Labidostomis taxicornis, Nundina discimacula u. s. w. einfach nicht vorkommen „können", zum Theil der deutschen Fauna überhaupt nicht angehören. Derartige Verzeichnisse mit einfacher Namensangabe, ohne Nachweis des Finders und ohne jegliche Garantie der richtigen Bestimmung haben gar keinen Werth.

In den Programmen der Realschule von Bingen publicirte Lehrer Mühr ein Verzeichniss der dortigen Käfer. Ich konnte mir dieses Werkchen nicht verschaffen, doch wurde mir von anderer Seite nichts Günstiges darüber mitgetheilt; scheint auch über den Anfang (die ersten Familien bis Lucaniden als leichtesten Theil) nicht weit hinauszukommen, wie bei so vielen derartigen Arbeiten.

Zu Ende des vorigen Jahrhunderts war in Mainz besonders thätig: Nicolaus Joseph Brahm. Er publicirte:

1. Insektenkalender in 2 Theilen, 1790 und 91.
2. In Borkhausens Rheinischem Magazin 1793: „Versuch einer Fauna entomologica der Gegend um Mainz.“
3. In Hoppe's entomologischem Taschenbuch 1797: „Verzeichniss der von der Gattung Clerus in den Gegenden von Mainz und Aschaffenburg einheimischen Arten.“
4. Im Naturforscher 1802:
   a) „Bemerkungen über die von der Gattung Coccinella bei Mainz einheimischen Arten.“
   b) Desgleichen der Gattung Cassida.
5. Ich besitze handschriftliche Manuscripte, „zwei Bände entomologische Taschenbücher von 1785—1830“, die nie publicirt wurden.

Wegen der alten Nomenclatur und weil nahe verwandte Arten damals noch nicht unterschieden waren, ist es oft unmöglich, sich klar zu machen, welche Art Brahm vor Augen hatte; nur wo gar kein Zweifel obwaltet, habe ich daher von einzelnen Arten Notiz genommen.

Was das System betrifft, nach welchem sich hier die Familien und Gattungen aneinander reihen, so folgte ich der neuesten Arbeit von Seidlitz in seiner „Fauna baltica. Die Käfer 1875“. Das Werk meines lieben Freundes hat den grossen Vorzug, dass es auf dem Boden der neuesten Forschung, mit Benutzung der von Harold'schen Nomenclaturprincipien, steht und überragt die meisten Handbücher, die letzte Ausgabe von Redtenbacher nicht ausgeschlossen, durch gründliche erneute Untersuchung auch der häufigsten Thiere, die denn auch eine ganz neue Reihenfolge, nach der Verwandtschaft der einzelnen Gattungen, bedingte.

Einer besonders interessanten Lokalität sei hier noch Erwähnung gethan, es ist der „Mombacher Sand“ oder die „Mombacher Haide“ — eine sehr ausgedehnte Sandfläche zwischen Mainz, Mombach und Gonsenheim. Der Hauptgrund, warum so viele meist sonst mehr südlich lebende Thiere hier vorkommen, liegt wohl in den Anschwemmungen des Rheins, welche viele fremde Gäste mitbringen, die, wenn die lokalen Verhältnisse nur einigermassen entsprechen, dann gerne dableiben. Im Hochsommer entwickelt sich auf der grossen Sandfläche eine intensive Hitze, die umsäumenden Waldränder sind dann eine wahre Fundgrube der seltensten

südlichen Insekten. Ich erinnere nur an Anoxia, Anisoplia, Phytoecia Jourdani, Cassida filaginis u. s. w.

Die Umgebung von Frankfurt war früher reich an grösseren und kleineren Sümpfen und Wüsteneien, jetzt sind sie fast alle der Cultur gewichen.

Der Schmitterhof bei Giessen ist ein Landgut bei Rodheim an der Bieber, am Fusse der Ruine Vetzberg; ich sammelte dort öfter recht fleissig, er ist zugleich die nordöstlichste Grenze unseres Gebietes.

Zur Vermeidung zahlreicher Wiederholungen führte ich folgende Abkürzungen ein:

Fr. = Frankfurt.
Dlb. = Dillenburg.
G. = Giessen.
Had. = Hadamar.
Mo. = Mombach.
Mz. = Mainz.
M. = Umgegend von Mainz, namentlich die waldigen Theile von Mombach bis Heidesheim und der Wald nach Oberolm.
Wlb. = Weilburg.
Wsb. = Wiesbaden.

B. = Dr. Böttger.
C. H. = Dr. Carl von Heyden.
L. H. = Dr. Lucas von Heyden.
Hg. = Dr. Haag.
K. = Prof. Dr. Kirschbaum.
Ko. = Dr. Carl Koch.
L. = Baurath Laubenheimer.
M. S. = Dr. med. Moritz Schmidt.
S. = Prälat Dr. Schmitt.
Sch. = Prof. Dr. Schenck.
St. = August und Carl Stern.

Digitized by Google

„wir“ und „von uns“ bedeutet von meinem Vater und mir gefunden.

s. = selten.

s. s. = sehr selten.

n. s. = nicht selten.

n. s. s. = nicht sehr selten.

h. = häufig.

s. h. = sehr häufig.

g. = gemein.

S. V. = das in der Vorrede erwähnte Verzeichniss von Scriba.

< Anfang eines Monats.

= Mitte » »

> Ende » »

Eine Zahl hinter diesen Zeichen bedeutet den Monat, z. B. = 6 heisst Mitte Juni.

Digitized by Google

I. CARABICIDAE.

Cicindela L.

1. **C. campestris L.** — Fr. Im ganzen Gebiet. — Bei Wlb. und Dlb. kommt nur diese Art vor (Sch.). — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) — Bei Soden schon 2. April 1876. (L. H.) Im Nadelholzwald zwischen Holzhausen und Allendorf in Nassau im Mai (K.). —

2. **C. hybrida L.** — Im Gebiet kommt nur die Normalform vor, mit ungetheiltem Mondfleck an der Schulter, der Seitenfleck durch eine sehr kurze Linie mit dem etwas rückwärts neben der Naht stehenden Punkt verbunden. $>$ 4 in Begattung gef. Friedberg (Scriba). — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) — Bei Mo. auf Blössen im Kiefernwald, besonders im Juli und August (K.). —

3. **C. sylvatica L.** — Im Frankfurter Wald an Sandstellen in Kiefernbeständen, z. B. am Sandhof. — Mo. von Brahm schon am 13. April 1786, später von S. s. gef. —

4. **C. germanica L.** — C. H. fand diese Art vor langen Jahren unter geschnittenem Hafer auf dem Wege von Soden nach Cronthal. — G. (L.) —

Omophron Latreille.

1. **O. limbatus F.** — Im ganzen Gebiet am Rande von Tümpeln. Von $=$ 5 bis $>$ 10 z. B. bei Bockenheim an den ehemaligen Basaltbrüchen. — Friedberg an den Ufern der Us (Scriba). — Bei Biebrich am Rhein und am Lahnufer bei Wlb. von K. gef. — Am Rhein und den Lachen, die in den Rhein münden h. (S.) —

Notiophilus Duméril.

1. **N. aquaticus L.** — Fr. von L. H. oft gef. und von St. in Sandbrüchen. — Dlb. und Wlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) — Schierstein am Rhein 15. Mai (K.). —

2. **N. palustris Duft.** — Fr. — Schlangenbad, Dlb. und Wlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) — Mo. auf Waldblössen 18. Juli (K.) —

3. **N. biguttatus F.** — Fr. — Taunus. — Die 3 Arten n. s. an feuchten Stellen Dlb. und Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

4. **N. substriatus Waterh.** = **punctulatus Wesm.** — Ich besitze ein bei Fr. gef. Stück. —

Elaphrus Fabricius.

1. **E. uliginosus F.** — Fr. — s. — Wetzlar (Bach.). — Mo. s. (S.) —

2. **E. cupreus Dft.** — Fr. — s. —

3. **E. riparius L.** — Fr. — Flörsheim am Main. Ueberall h. auch am Rhein (S.). — G. (L.) — Am Ufer der Mainspitze 22. April 1852 (K.). —

Blethisa Bonelli.

1. **B. multipunctata L.** — Fr. früher häufiger. — Unter Steinen auf Sandboden in der Nähe des Wassers am Königsbrünnchen, 2 Ex. 1861 (B.). — Mz. Mo. (S.) —

Cychrus Fabricius.

1. **C. rostratus L.** (Form a. Schaum = elongatus Hoppe.) Die bei Fr. gef. Stücke meiner Sammlung gehören entschieden dieser gestreckteren Form mit längeren Flügeldecken an, welche nach Schaum in Mitteldeutschland fehlen, aber wieder im Norden (Dänemark, Schweden) vorkommen soll. Auch ein Stück der Uebergangsform zu der Form b. (dem ächten rostr., den ich nicht aus dem Gebiet kenne). — Bei Wlb. (Sch.). — Nach demselben fehlt er bei Dlb. — Im Niederhadamarer Wald unter Moos im Frühjahr (K.). —

2. **C. attenuatus F.** — Schlangenbad (C. H.) — Rumberg bei Königstein, Juli 1872 (L. H.). — Bei Dlb. fehlt er (Sch.). — Wlb. am Odersbacherweg einmal im Frühjahr gef. (K.) —

Carabus Linne.

1. **(Procrustes Bon.) coriaceus F.** — Fr. (C. und L. H., St., Gräf). — Elsheim bei Ingelheim 1874 (B.). — Unter gefällten Baumstämmen zwischen Sandhof und Forsthaus von St. gef. — Nach Sch. s. h. bei Dlb. auf Waldwegen, ebenda auch von Ko. gef. — Mz. auf den Spaziergängen am oberen Theile der Stadt n. s. (S.) — Wsb., Wlb., Had. unter Moos im Frühjahr. —

Digitized by Google

2. **C. intricatus L.** = **cyaneus F.** — In Wäldern unter Laub und Moos am Fuss von Bäumen: Fr., Schlangenbad. — Friedberg (Scriba). — Lorsbacher Thal (B.). — Buchrainweiher bei Offenbach (B.). — Von St. wie der vorige gef. — Had. n. s. (K.) — In Wäldern bei Dlb. in alten Eichenstrünken h. (Sch., Ko.) —

3. **C. auratus L.** — Fr. Auf Feldwegen in der Ebene h. Auch im Taunus g. (B.). — Wsb. (K.) — Bei Dlb. und Wlb. g. (Sch.). — Mz. Mo. h. (S.) —

4. **C. auronitens F.** — Gebirgsthier. Im Taunus n. s. s.: Grosse Feldberg (doch nicht auf dem Plateau) mit intensiv kupfergoldenem Halsschild; die Form mit grüngoldenem Halsschild ist häufiger: Falkenstein. — Wsb. zwischen Neroberg und Platte h. unter Moos im Winter von K. gef. — Ziemlich h. bei Obershausen und Wlb. (Sch.) — Haiger bei Dlb. (Ko.) — Weg über den Trompeter nach Bellingen (K.). —

5. **C. morbillosus Panz.** — Fr. Früher n. s. s., sonst in der ganzen Mainebene. — Wsb. (K.) — Dlb. auf Wegen (Sch.). — Mo. n. s. (S.) —

6. **C. granulatus L.** — Fr. h. — Bei Had. roth- und schwarzbeinige Stücke von K. gef. — h. bei Dlb. und Wlb. mit schwarzer, grüner und broncener Oberseite, mit schwarzen und rothen Schenkeln (Sch.). — Mz. Mo. h. (S.) —

7. **C. cancellatus F.** — Form mit rothen Schenkeln bei Fr. n. s. — Dlb. nur mit rothen Schenkeln (Sch.). — Mz. Mo. h. (S.) — G. (L.) — Varietät mit schwarzen Schenkeln Fr. s. (St.) — G. (L.) —

8. **C. monilis F.**

Form b. Suffrian. (Zwischen zwei Rippen mit einer Reihe länglicher Körner, welche von je einer oft unterbrochenen Längslinie begleitet sind. Die Rippe höher.) Bei Fr. — Mz. auf den Höhen um die Stadt und hinter Mo. (S.) —

Form d. Suffr. = affinis Panz. (Die zwei ganzen Linien, welche die Rippen begleiten, so hoch wie diese, so dass zwischen zwei Tubercelreihen sich drei gleich hohe Längslinien befinden. Grösse 22 Millim.) — Auf den Wiesen bei Hausen, also an den äussersten Ausläufern des Taunus.

Auf dem Plateau des grossen Feldberg, doch nur da, und zwar unter Steinen in der Umgebung des Feldberghauses, findet sich eine kleine var. der Form d. von nur 16—18 Millim., welche ich unter dem Namen var. Taunicus im 12. Bericht des Offenbacher Vereins für Natur-

kunde 1871, p. 44 beschrieben habe. — Sonst findet sich diese kleine Form nur noch auf dem höchsten Punkt des Vogelsberges, dem Hohenrothskopf und in der Rhön. Doch sind die Taunusstücke stets kleiner. —

9. **C. arvensis F.** — Hellbronceglänzende Stücke mit schwarzen Schenkeln auf dem Feldbergplateau n. s. unter Steinen. Von St. wie coriaceus gef. — Im Niederhadamarer Wald s. h. (K.) — Wlb.; fehlt bei Dlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) —

Ein Ex. mit ganz dunkler Oberseite im Frankfurter Wald bei der unteren Schweinstiege tief im Wald $>$ 5 von C. H. gef. — Auch am Buchrainweiher bei Offenbach von B. im Vorfrühling gef. —

10. **C. catenualatus F.** — Fr. — Nördlicher Abhang des grossen Feldbergs am 3. Sept. 1871. — Schwanheimer Wald oberhalb des Goldsteins in faulen Baumstrünken im April h. von St. wie coriaceus gef. — Dlb. (Ko. und K.) — Am grossen Mannstein, Staufen im Taunus (L. H. 2. April 1876). —

11. **C. violaceus L.**

Bei Form α. Suffr. ist die ganze Oberfläche der Flügeldecken mit scharf von einander getrennten Körnchen dicht besät. — Fr. s. (C. H.) —

Bei Form β. Suffr. ordnen sich die Körnchen hie und da meist zu drei Längslinien, indem 2 oder 3 der Länge nach in eins zusammenfliessen.

Diese Form ist im Frankfurter Unterwald = 6 n. s. — Mz. im Oberolmer Wald (S.) — Dlb. s. (Sch.) —

Form δ. Suffr. (Einzelne Körnerreihen sind zu vollständigen Längslinien vereinigt.)

Frankfurter Wald. — Mz. (Bach.) — Dlb. h. (Sch.) — Die häufigste Form. —

12. **C. purpurascens F.** — Ausser der Sculptur durch andere Penisbildung des Männchens von violaceus unterschieden. Die Spitze der forceps ist schmäler und länger, leicht gebogen, oben in der Mitte fast eckig. —

Hierher Form η. Suffr. des violaceus. Jede Flügeldecke mit 12 regelmässigen Längsrippen, nur die 2., 8., 12. durch Grübchen unterbrochen. — Auf dem Westerwald im Nassauischen bis gegen Mainz (Bach). — Mz. (S.) — G. (L.) — Wsb., Wlb., Had. im Frühjahr unter Moos (K.). — Fr. — Hochstadt $<$ 9 (C. und L. H.) —

Var. exasperatus Duft. (= Form ζ. Suffr. des violaceus.) Der 4., 8., 12. Streifen sind die regelmässigsten, sie sind kielförmig erhaben,

Digitized by Google

aber durch eingestochene Pünktchen getrennt. Fr. Wald (Gräf). — Dlb. h. (Sch.) —

Var. crenatus Sturm. (= Form S. Suffr. des violaceus.) Die Rippen meist nicht durch Grübchen unterbrochen, die Zwischenräume durch grosse, oft in die Quere gezogene Grübchen ausgefüllt, die beiderseits in die Rippen hineinragen. — Fr. von uns und Gräf gef. — Schlangenbad, Rüdesheim = 5. Schwalbach (St.). —

13. **C. glabratus Payk.** — Im Frankfurter Wald h. Von St. wie coriaceus gef. —

14. **C. convexus F.** — Fr., Schlangenbad, Bingen = 4, grosser Feldberg 14. April 1865 ein breites Weibchen; — Wetzlar (Bach). Isenburg (B.). — Dlb. unter Steinen (Sch.). — G. (L.) — Zwischen Dotzheim und Frauenstein im Rheingau im April (K.). —

15. **C. nemoralis Illig.** — Fr. sehr intensiv gefärbte Stücke fand St. — Grosser Feldberg 4. September 1870 ein Männchen mit dunkel purpurrothem Halsschild und Flügeldeckenrand, Oberseite dunkelbronce. Auch grüngefärbte Stücke von St. h. in Gärten in eingegrabenen Töpfen gef. — Nach K. bei Had. häufiger als bei Wsb. — s. h. bei Dlb. und Wlb. in Gärten, Feldern, Wäldern auf Wegen (Sch., Ko.). — G. (L.) —

Calosoma Weber.

1. **C. sycophanta L.** — Fr. in Waldungen, doch h. nur in Jahren, in denen auch die Bombyx monacha und die Processionsraupe h. sind, denen er eifrig nachstellt. — Station Schwanheim an jungen Eichen h. und im Rödelheimer Wäldchen von St. gef. — Bei Mo. einmal von K. beim Forsthaus Lenaberg gef. — Mz. und Mo. n. s. (S.) — G. (L.) —

2. **C. inquisitor F.** — Fr. (C. H.) — In neuerer Zeit im Rebstockwald besonders von H. Gräf und St. gef. — Soden an alten Eichen > 5. Bei Hochstadt im Hartigwäldchen am Boden 1862 (B.). — Bei Wsb. von K. gesammelt, bei Wlb. von Sch. — Dlb. (Ko.) — Mz. im Wald bei Oberolm und hinter Mo. (S.). — G. (L.) —

Nebria Latreille.

1. **N. livida L.** — Das einzig bekannte Exemplar aus hiesiger Gegend fand C. H. am Obermain bei Fr., an der sogen. Kaiserley. Nach Bach „Im August unter Ufergenist bei Bingen“ (Klingelhöffer). —

2. **N. brevicollis F.** — Ueberall n. s. — Soden unter Rinden an den Wiesen. — Dlb. auf Waldwiesen (Sch.). — In einem alten Tage-

Digitized by Google

buch meines Vaters finde ich die Notiz „die Eier sind fast eine Linie lang, länglich, wachsgelb, etwas glänzend, sehr dünnhäutig. Das Weibchen legte 24—30 Eier im September und October 1822." — Mz. Mo. (S.) —

Leïstus Fröhlich.

1. **L. spinibarbis F.** — Ein Ex. meiner Sammlung von Renner bei Friedberg gesammelt. — Dlb. z. h. auf Waldwiesen (Sch. Ko.). — Mz. im Wald bei Oberolm (S.). —

2. **L. ferrugineus L.** — Fr., Bergen n. s. gesellig unter Steinen. — Dlb. (Sch.) — G. (L.) —

3. **L. rufescens F.** — Im kleinen Feldbergthal zweimal mit dem Streifnetz von L. H. gef. —

4. **L. piceus Fröhl.** — Ein Stück bei Schlangenbad von C. H. gef. — In S. V. durch einen Irrthum meinerseits als rufomarginatus aufgeführt. —

Dyschirius Bonelli.

(Die Exemplare meiner Sammlung vom Monographen Putzeys bestimmt.)

1. **D. globosus Hbst.** — Fr. — Ueberall h. an feuchten Stellen. — Ems. — Wlb. unter Pappelrinde (Sch.). — Mz. Mo. (S.) —

2. **D. angustatus Putz.** — Ein Originalexemplar von Fr. (C. H.). — Einmal bei Mo. auf dem Sand, weit von Wasser entfernt von L. H., auch von S. gef. —

3. **D. nitidus Dej.** — Fr. = 6 am Mainufer. — Ems. —

4. **D. politus Dej.** — Offenbach am Mainufer < 8. —

5. **D. intermedius Putz.** — Das einzig bekannte Ex. aus dem Gebiet, zugleich eines der Typen von Putzeys fand C. H. bei Fr. —

6. **D. aeneus Dej.** — Fr. h. — Soden im August. — Mz. Mo. (S.) —

Clivina Latreille.

1. **C. fossor L.** — Fr., Ems, Bingen überall h. — Wlb. (Sch.) Mz. Mo. (S.) — Bei Mo. 19. Juni (K.). —

Var. collaris Hbst. — Fr. ebenso h. — Mz. Mo. (S.) —

Brachinus Weber.

1. **B. crepitans L.** — Bei Fr. z. s., doch nur auf Basaltboden z. B. am neuen Irrenhaus. — B. fand ein Exemplar unter einem Stein

Digitized by Google

am Main. — Fr. von St. mehrfach gef. — Wsb. n. s. (K.). — Dlb. (Sch., Ko.) — Wlb. h. (Sch.) — Mz. Mo. h. (S.). —

2. **B. explodens Dft.** — Im ganzen Gebiet s. h. unter Steinen. — Fr. — Wsb. (K.) — Wlb. seltener als der vorige (Sch.). — Mz. Mo. h. (S.) — G. (L.) —

Odacantha Payk.

1. **O. melanura L.** — Früher h. im Röhricht um Fr., z. B. am Kettenhof, Hellerhof, Metzgerbruch, Enkheimer Torf, jetzt sind die Lokalitäten zum Theil angebaut und das schöne Thierchen recht selten geworden. Das ganze Jahr hindurch, überwintert in den hohlen Rohrstängeln. — Bei Mz. in Genist, welches der Rhein auswirft n. s. (S.). —

Aëtophorus Schmidt-Göbel.

1. **A. imperialis Germ.** — Dasselbe Vorkommen wie Odacantha. — Von St. am Main unter Platanenrinde einmal gef. — Mz. wie die vorige Gattung (S.). — Fr. 8. April 1860 (B.). —

Demetrias Bonelli.

1. **D. unipunctatus Germ.** — Lebensweise und Fundorte wie Odacantha und Aëtophorus. — Mz. wie die vorige Gattung (S.). —

2. **D. atricapillus L.** — Ueberall h. Fr. — Soden. Mz. wie die vorige Art (S.). — Auf den Blössen bei Mo. 22. Sept. und an der Wellritz bei Wsb. 6. Mai (K.). —

Dromius Bonelli.

1. **D. linearis Ol.** — Im ganzen Gebiet verbreitet, unter Rinden, Fr. — Soden. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

2. **D. marginellus F.** — Fr. s., Wsb. im Dezember unter Platanenrinde (C. H.). — G. (L.) —

3. **D. testaceus Er.** — Wsb. unter Platanenrinde, noch im November in Begattung (C. H.). — Fr. ebenso in den Promenaden. Hierher meridionalis in S. V.

4. **D. agilis F.** — Im Winter unter Platanenrinde bei Wsb., im Fr. Wald unter Fichtenrinde im Februar. — Wlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) —

5. **D. quadrimaculatus Panz.** — Fr. — Wsb. in Gesellschaft der vorigen Arten. — Wlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) —

Digitized by Google

6. **D. quadrinotatus Duft.** — Fr. — Wsb., wie die vorigen. — Im Fr. Wald auch unter Fichtenrinde. — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) —

Var. biplagiatus Heyd. — Diese von Schaum aus der Mark Brandenburg erwähnte Varietät mit zusammenfliessenden Flecken besitze ich einmal von Fr. —

7. **D. notatus Steph.** — Fr. — Soden, Falkenstein. Ueberall h. Mz. Mo. (S.) —

Var. nigriventris Thoms. — Fr., Soden. Bei Wlb. 4 Exempl. von Sch. gef. (in seiner Sammlung als fasciatus). — Mz. Mo. (S.) —

Var. melanocephalus Dej. — Fr. Alle drei Formen überall h. unter Rinden und Laub. — Mz. Mo. (S.) —

8. **D. sigma Rossi.** — Fr. — Enkheim an feuchten Stellen. — Wlb. (Sch.) —

Blechrus Motschulsky.

1. **B. glabratus Dft.** = **maurus Stm.** — Wurden stets für zwei Arten gehalten, doch bei reichlichem Material nicht zu trennen, da alle Uebergänge in der Form des Halsschildes vorkommen. Fr. — Soden, Ems an trockenen, sterilen Orten unter Steinen. — Wlb. (Sch.) —

Metabletus Schmidt-Göbel.

1. **M. truncatellus F.** — Fr., Wsb. im Febr. unter Platanenrinde. Wlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) — Eichberg im Rheing. (Richter). —

2. **M. foveola Gyll.** = **punctatellus Dft.** — Fr. — Seltener wie die vorige Art. — Wlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) —

Lionychus Wissmann.

1. **L. quadrillum Dft.** — Bei Ems am Ufer der Lahn von C. H. gef., ebenda auch folgende Varietäten:

β. Die hinteren Flecken sehr klein.

γ. Die hinteren Flecken fehlen ganz (= bipunctatus Heer). —

δ. Auch die vorderen Flecken fehlen. — Die letzte Varietät s., wird auch sonst nicht angeführt.

Lamprias Bonelli.

1. **L. cyanocephala L.** — Fr. Nach B. früher (1861) auf der jetzt angebauten Bornheimer Haide; Bieberer Höhe auf Kalkboden (B.). — An der Mainschanze noch jetzt (B.). — Mz. (S.) — Mo. (K., S.) —

Digitized by Google

2. **L. chlorocephala Ent. Hfte.** — Fr. Beide Arten waren an jetzt angebauten sumpfigen mit Rohr bewachsenen Stellen, z. B. am Kettenhof n. s. — Bieberer Höhe bei Offenbach. — Im Genist des Metzgerbruchs (B.). Nach Demselben häufiger als die vorige. — Im Rebstockwald n. s. von St. gef. — Wlb. oft an Pflanzen hinauflaufend gef. (Sch.). — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) — Had. (K.) —

Lebia Latreille.

1. **L. crux-minor L.** — Fr. — Bieberer Höhe bei Offenbach = 7. — Mo. > 4 einzeln mit dem Streifnetz gef. — Friedberg (Fuhr). — Auf einem sandigen mit Gras bewachsenen Wege oberhalb des Goldsteins im Schwanheimer Wald im Sommer 1860 gestreift (B.). — Bei Wlb. mehrmals mit dem Streifnetz gef. (Sch.). — Dlb. (K.) — S. fing ein Exemplar in Mz. im Zimmer, in welches es durchs offene Fenster hereinflog, ein anderes Stück in den Steinbrüchen bei Mo. — G. am 15. Mai 1862 (L.). — Oberzeuzheim bei Had. (K.). —

2. **L. haemorrhoidalis F.** — Fr. — Hofheim und Soden im Taunus von > 5 bis = 9 von niedrigen Gesträuchen geklopft. Das vorzugsweise Vorkommen nach Schaum auf Kalkboden bestätigt sich nach den Hochheimer Exemplaren. — Wsb. Abhänge des Dambachthales, wo kein Kalk, sondern Taunusschiefer, h. von K. gef. —

Cymindis Latreille.

1. **C. humeralis F.** — > 7 im Fr. Goldsteinforst in Nadelholzwaldungen. — Soden = 7. — Ems. — Nach B. h. auf Kalkboden auf der Bieberer Höhe bei Offenbach. — Wlb. (Sch.) — Mo. (S.) — G. (L.) — Auf dem grossen Feldberg von Scheidel gef. —

Masoreus Dejean.

1. **M. Wetterhali Gyll.** — Dieses seltene Thier fand C. H. einmal bei Fr. — B. fand am 3. April 1860 ein Stück im Maingenist. —

Loricera Latreille.

1. **L. pilicornis F.** — Fr. an feuchten Stellen vereinzelt. Von St. am Main unter Steinen gef. — Wlb. z. h. (Sch.). — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) —

Panagaeus Latreille.

1. **P. crux-major L.** — Fr. im Gebiet verbreitet; unter Steinen. Had., Wsb., am Rhein von Weiden geklopft (K.). — Wlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) —

Var. trimaculatus Dej. — Einmal am ehemaligen Rüstersee am Fr. Forsthause von C. H. gef. — Mz. Mo. (S.) —

Auch die von Schaum aufgeführte seltene Var. (bei welcher die schwarze Querbinde am Seitenrand der Flügeldecken mit der schwarzen Spitze zusammenhängt, so dass hinten ein völlig von Schwarz eingeschlossener, rother runder Fleck gebildet wird), fanden Gräf und L. H. je einmal bei Fr.; L. H. auch einmal bei Falkenstein. Bei dieser Var. wird die Querbinde bei zwei Ex. so schmal in der Mitte, dass die drei Flecken der Var. trimaculatus nur durch eine feine Linie verbunden sind. Von Sch. auch einmal bei Wlb. gef.

2. **P. quadripustulatus Sturm.** — Fr. seltener wie der vorige. — Had. (K.) — Mo. (S.) — G. (L.) —

Callistus Latreille.

1. **C. lunatus F.** — An trockenen sonnigen Orten s. — Fr. Einmal ein Exemplar auf dem Rossmarkt in Fr. von L. H. gef. — Schmitter Hof bei G. — Röderberg bei Fr. (B.). — Im Wisperthal (B.). — Bei Eltville am Rhein unter Steinen (St.). — Wlb. h. (K., Sch.). — Einmal bei Hechtsheim bei Mz. (S.). — Had. am Waldrand, — Geisberg bei Wsb. (K.). —

Chlaenius Bonelli.

1. **C. caelatus Web.** — Bei Seckbach von v. Twardowski gef., in Sammlung L. H. — Durch einen Fehler meinerseits in S. V. als sulcicollis bezeichnet, den ich nicht aus unserem Gebiet besitze. — B. fand die seltene Art auch am Frankfurter Röderberg.

2. **C. holosericeus F.** — Von C. H. sehr einzeln am Obermainufer, gegenüber der Gerbermühle gef. — Am Lenaberg hinter Mo. s. (S.) —

3. **C. variegatus Fourcr. = agrorum Ol.** — Am Mainufer bei Fr. n. s. unter Steinen. — Ems (Bach). —

4. **C. vestitus Payk.** — Am Mainufer und an feuchten Stellen h. — Wlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) — Fr. 8. April 1860 (B.). — Am Rheinufer im Frühjahr (K.). —

Digitized by Google

5. **C. Schrankii Dft.** — Fr. — Ems. — Von St. am Mainufer unter Steinen gef. — Bei Wsb. an einer jetzt eingegangenen Pfütze am Kirchhof 1847 (K.). — Wlb., Dlb. (Sch.) — G. (L.) —

6. **C. nigricornis Sturm.** (Stammform mit schwarzen Beinen). — Von Harer bei Fr. mit vestitus zusammengefunden. — Von St. am Main gef. — Wlb., Dlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) —

Var. melanocornis Dej. (mit rostrothen Beinen) am Mainufer n. s. — Auf dem Röderberg unter Steinen (B.). — Wsb. in Gesellschaft der vorigen Art (K.). — Wlb. Dlb. (Sch.) — G. (L.) —

Oodes Bonelli.

1. **O. helopioides F.** — Fr. an trockenen sandigen Orten, z. B. an der Salpeterhütte, am Königsbrunnen n. s.; auch von St. gef. — Mo. (S.) — Bei Cronthal von Scheidel gef. —

Licinus Latreille.

1. **L. cassideus F.** — Früher auf dem jetzt zum Theil urbar gemachten Lerchesberg über Sachsenhausen von C. H. n. s. s. gef. — Von Dr. Steitz einmal bei Fr. — Von Hg. auf der Grüneburg in der Scheuer gefangen, wahrscheinlich mit Frucht eingebracht. —

2. **L. depressus Payk.** — $>$ 6 und $<$ 7 1831 von C. H. gef., wie die vorige Art. —

Badister Clairville.

1. **B. unipustulatus Bon.** — Fr. s. — Mz. Mo. (S.) —

2. **B. bipustulatus F.** — Fr. — Im Taunus, z. B. Festung Königstein unter Steinen im Mai. — Wlb. (Sch.) Mz. Mo. (S.) — G. (L.) —

Var. binotatus Fisch. Die schwarze Zeichnung der Flügeldecken besteht nur in einem kleinen, mittleren Fleck zu beiden Seiten der Naht und in einer die Spitze einnehmenden Binde. — Fr. s. s. —

3. **B. humeralis Bon.** — Fr. s. In den Enkheimer Torfgruben, liebt Schilfgegenden. Bei Fr. auch von B. einmal gef.

4. **B. peltatus Panz.** — Fr. n. h. — Mo. (S.) —

Broscus Panzer.

1. **B. cephalotes L.** — In sandigen Gegenden unter Steinen in fast 3 Zoll tiefen Löchern lebend, z. B. am Königsbrunnen, auf den Maininseln an der alten Frankfurter Brücke.

Digitized by Google

B. beobachtete, als er den Käfer fing, wie er die Kiefer öffnete, die 4 Vorderbeine an sich zog, aber die Hinterbeine weit von sich streckte. Auf dem Sachsenhäuser Berg von St. oft gef. — Dlb. Wlb. (Sch.) Mz. bei Gonsenheim n. s. (S.). — Wsb. am Schiessstand 10. Mai (K.). —

Patrobus Dejean.

1. **P. excavatus Payk.** — Im Taunus (C. H.). — Fr. zwei Stück (B.). — G. (L.) —

Sphodrus Clairville.

1. **S. leucophthalmus L.** — Fr. in dumpfen Kellern, Pferdeställen, $>$ 8 auch von St. gef. — Wsb. (K.) — Wlb. in Kellern (Sch.). — Mz. Mo. n. s. (S.). —

2. **S. (Pristonychus) inaequalis Panz. = subcyaneus Ill. = terricola Hbst.** — In den verlassenen Kellern der Ziegelhütte am Sachsenhäuser Berg. — Wsb. in Kellern h. (K.). — Mz. Mo. (S.) — Rheingau (K.). —

Var. lithuanicus Motsch. (kleiner, mit geraden Mittelschienen) fand C. H. zweimal mit der Stammart bei Fr. $<$ 8.

Calathus Bonelli.

1. **C. cisteloides Illig.** — Ueberall h. Fr. — Dlb. (Sch.) — Mz. Mo. h. (S.) — G. (L.) — Had. unter Moos (K.). — Neroberg bei Wsb. 6. August (K.). —

Var. frigidus F. (mit dunkeln Beinen). Seltener. —

2. **C. flavipes Fourc. = fulvipes Gyll.** — Ueberall h. — Fr. — Dlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) — Mo. am Ufer und vordere Blösse gegenüber Schierstein 13. September 1851 (K.). —

3. **C. ambiguus Payk. = fuscus F.** — Fr. weniger h. — Von St. n. s. auf dem Mombacher Sand gef.; Mz. Mo. (S.) —

4. **C. melanocephalus L.** — Fr. Besonders h. im Frühjahr (B.) Dlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) — Had. (K.) —

5. **C. micropterus Dft.** — Schlangenbad = 7 C. H. — Von Fresenius bei Fr. ein Stück gef., ebenso von St. — Mz. Mo. (S.) —

Taphria Bonelli.

1. **T. nivalis Panz.** — Fr. n. h. — G. (L.) —

Anchomenus Erichson.

1. **A. angusticollis F.** — Im Fr. Wald unter Moos an alten Bäumen. — Wlb. (Sch. Ko.) — Had. (K.) — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) Fr. 1. Mai 1860 (B.). —

2. **A. livens Gyll.** — Ein von Becker bei Offenbach gefundenes Exemplar in Sammlung v. Heyden. —

3. **A. dorsalis Müll. = prasinus F.** — Im ersten Frühjahr gesellschaftlich oft in grosser Menge unter Steinen, überall. — Dlb. Wlb. mit Brachinus crepitans unter Steinen (Sch.). — Mz. Mo. h. (S.). — Soden im Taunus 2. April 1876 (L. H.). — Had. Wsb. (K.) —

4. **A. albipes Ill.** — Im ganzen Gebiet s. h. unter Steinen. — Fr. — Ems. — Mz. Mo. h. (S.). — G. (L.) — An einer Pfütze zwischen Schwalbacher Chaussee und Wellritzmühle 18. April (K.). —

5. **A. oblongus F.** — Seltener als der vorige, mehr in schilfigem Terrain von St. und B. gef. — Mz. Mo. am Rhein (S.) — G. (L.) — Rheinufer bei Schierstein 16. April (K.). —

6. **A. quadripunctatus Deg. var. cupratus Sturm.** — Diese Seltenheit fand C. H. einmal in der Fr. Promenade unter Platanenrinde = 10. — Einmal bei Wlb. ein schwarzes Exemplar von Sch. gef. —

7. **(Agonum) marginatus L.** — Fr. am Mainufer und anderen feuchten Stellen h. — Mo. am Rhein, häufiger bei Had. und Wlb. (K.). Mz. Mo. (S.) — Rheingau, Wsb. (K.) — G. (L.) —

8. **(Ag.) impressus Panz.** — Von C. H. bei Fr. s. s. gesammelt. — Mz. Mo. unter Steinen am Rheinufer (S.). —

9. **(Ag.) sexpunctatus F.** — Fr. Ueberall n. s. — Am Hellerhof von St. gef. — h. bei Had. (K.). — Wlb. (K., Sch.) — Dlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) — Wsb. an der Wellritz (K.). —

10. **(Ag.) parumpunctatus F.** — Ueberall h. — Fr. — Ems. — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) —

11. **(Ag.) austriacus Dft. Race a. modestus Sturm.** — Fr. B. 1859 am Main der Gerbermühle gegenüber n. s. unter Steinen gesammelt. — Mz. am Rheinufer (S.). — G. (L.) — Eltville, 26. Mai (K.). —

12. **(Ag.) viduus Panz.** (mit grünlichem Metallglanz). — Fr. h. — Mz. am Rheinufer (S.). — G. (L.) —

Var. moestus Dft. (schwarz ohne Metallglanz). — Am Mainufer. — Mz. am Rheinufer (S.). — G. (L.) — Wsb. an der Wellritz 5. Juni 1851 (K.). —

Digitized by Google

Var. emarginatus Gyll. (Die Flügeldecken um das Schildchen herum gemeinschaftlich niedergedrückt; kommt auch bei anderen Agonum vor, z. B. viduum und versutum.) — Fr. s. — Mo. in den Steinbrüchen (S.). —

13. **(Ag.) versutus Sturm.** — Fr. s. — Mo. in den Steinbrüchen (S.). — G. (L.) —

14. **(Ag.) micans Nicol.** — Bei Fr. von St. gef. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) — An der Wellritz bei Wsb. (K.). —

15. **(Ag.) piceus L. = picipes F.** — An schilfigen Stellen n. s. — Fr. — Mz. am Rheinufer (S.). —

16. **(Ag.) gracilis Gyll.** — Fr. s., in der sogen. Schwarzen Steinkaut an der „Louisa" am Fr. Wald im März. — Wlb. (Sch.) —

17. **(Ag.) Thoreyi Dej.** — s. s. um Fr., früher an schilfigen Stellen am Kettenhof.

[NB. (Ag.) fuliginosus Panz. Besitze ich nicht aus hiesigem Gebiet, die in S. V. erwähnten, dafür gehaltene Stücke, aus Fr. waren Thoreyi. Ich besitze ihn nur aus Erlangen. — Ebenso ist puellus Dej. nicht im Gebiet von mir gef.]

Olisthopus Dejean.

1. **O. rotundatus Payk.** — Fr. sehr einzeln; auch von St. gef. Mo. (S.) — Von v. Harold im Juni 1871 bei Nauheim gesammelt. —

Stomis Clairville.

1. **S. pumicatus Panz.** — Im ganzen Gebiet. Königstein. — Bingen. Bei Fr. von C. H., L. H., St. gef. — Wlb. (Sch.) — Mo. (S.) — G. (L.) —

Pterostichus Erichson.

1. **(Poecilus) punctulatus F.** — Hofheim > 6. — Nicht häufig. — Fr. von C. H., L. H. und St. gef. — Mz. Mo. (S.) — Wsb. am Schiessstand 17. Mai (K.). —

2. **(P.) cupreus L. = puncticeps Thoms.** — Fr. = 5. Mehr in der Ebene. — Auch von St. im Gebiet gef. — Dlb. Wlb. h. auf Wegen (Sch.). — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) —

Var. erythropus Stev. (mit rothen Schenkeln) Fr. —

3. **(P.) versicolor Sturm = pauciseta Thoms.** — Fr. — Taunus. — < 7. — Mehr im Gebirg. — Ebenfalls von St. gef. — G. (L.) —

Digitized by Google

4. (**P.**) **dimidiatus Oliv.** — Fr. — Mainkur. s. — Bei Oberursel von St. gef. — Had. (K.) — Mo. (S.) — G. 24. September 1860 (L.) —

Var. (mit grünem Halsschild) fand L. H. auf dem Schmitterhof bei Giessen > 8. — Soden (Scheidel). —

5. (**P.**) **lepidus F.** — Fr. — Im ganzen Gebiet auch von St. gef. — Had. (K.) — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) — Ernsthausen in Nassau (Dörr bei K.). —

6. (**Adelosia**) **picimanus Duft.** — Am Feldberg von M. S. und Gräf gesammelt. — G. (Zimmer, in Sammlung v. Heyden). — Friedberg (Scriba). — Auf den Höhen hinter Mz. (S.). — Von Hg. an der Grüneburg bei Fr. im Juni 1876 gesammelt. Liebt Basaltboden, so auch im Vogelsberg von L. H. beobachtet. —

7. (**Lagarus**) **inaequalis Mrsh.** — Fr. s. — G. (L.) — Bei Fr. auch von B. und St. gesammelt.

8. (**Lyperus Chaud.**) **aterrimus Payk.** — Von St. einmal bei Fr. gef. — Wlb. (Sch.) —

9. (**Omaseus**) **niger Schaller.** — Fr. Bei der Oede. — Im ganzen Gebiet, doch n. h. — Mz. Mo. (S.) —

10. (**O.**) **vulgaris L.** — Fr. s. h. — Auf dem grossen Feldberg = 5. — Wlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) —

Var. pennatus Dej. — Die geflügelte Form s. — Fr. einmal von C. H. gef.

11. (**O.**) **melas Creutz.** — Friedberg (Scriba). — Wlb. (Sch.) —

12. (**O.**) **anthracinus Ill.** — Im ganzen Gebiet h. — Fr. — Mz. Mo. (S.) —

13. (**O.**) **nigrita F.** — Ueberall h. — Fr. — Wlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) —

14. (**O.**) **gracilis Dej.** — Fr. z. s. — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) 16. Februar 1862.

15. (**O.**) **minor Gyll.** — Ueberall s. h. — Fr. — Mz. Mo. (S.) —

16. (**Glyptodactylus**) **vernalis Panz.** — Im ganzen Gebiet h. — Fr. — Ems. — Mz. Mo. (S.) —

17. (**Argutor**) **interstinctus Sturm.** — Fr. n. h. — Wlb. (Sch.) —

18. (**A.**) **strenuus Panz.** = **erythropus Marsh.** — Fr. — h. auch von B. gef. —

Digitized by Google

[(**A.**) **diligens Sturm** = **pullus Gyll.** — Kommt im Gebiet nach Scriba vor, doch besitze ich keine Stücke daher.]

19. (**Platysma**) **oblongopunctatus F.** — Fr. — In Wäldern unter Moos. Schlangenbad. — Besonders h. im Taunus von B. gef. — Im Wald hinter Mo. (S.). — G. (L.) —

20. (**P.**) **angustatus Dft.** — Im Röder- und im Rebstockwald bei Fr. s. — Wlb. (Sch.) —

21. (**Steropus**) **madidus F. var. concinnus F.** — Bei uns kommt nur die schwarz-schenkelige Varietät vor. Im Gebirg häufiger als in der Ebene: Soden, Falkenstein = 7. — Had. (K.) — G. (L.) — Die rothschenkelige Form soll in Deutschland auf dem linken Rheinufer vorkommen; ich besitze nur französische Stücke. —

22. (**S.**) **aethiops Panz.** Gebirgsthier: Schlangenbad, Feldberg = 5. — Dlb. Wlb. (Sch.) —

23. (**Pterostichus**) **cristatus Dufour.** = **parumpunctatus Germ.** — Ein ausschliessliches Gebirgsthier. — Im Taunus bis jetzt nur in der Schlucht bei der Königsteiner Kaltwasseranstalt von L. H. und St. Goarshausen von C. H. gef. — Had. (K.) — Wlb. (Sch.) —

24. (**P.**) **metallicus F.** — Nur im Gebirge, doch da n. s. unter Steinen im Laub. — Auf dem Feldberg (B.). — Wsb. auf der Platte n. s. (K.). — Dlb. Wlb. (Sch.) —

25. (**Haptoderus**) **spadiceus Dej.** = **pumilio Dej.** — Eigentlich Gebirgsthier, doch vereinzelt auch bei Fr. und Darmstadt gef. — Im Schwarzwald und den Alpen h. —

26. (**Abax**) **striola F.** — Ueberall h., doch in der Ebene seltener. — Soden, Fr. (St.) — Wlb. (Sch. K.) — Had. (K.) — Dlb. (Sch.) Mz. Mo. (S.) — G. (L.) —

27. (**A.**) **ovalis Dft.** — Im Taunus: Schlangenbad. — Im Fr. Wald, auch bei Offenbach am Buchrain im Frühjahr 1861 unter Steinen von B. gef. — Wlb. Had. (K.) — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) —

28. (**A.**) **parallelus Dft.** — Fr. h. — Wlb. (Sch. K.) — Had. (K.) — Dlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) —

Molops Bonelli.

1. **M. elatus F.** — Im Gebirge weit verbreitet: Schlangenbad, Falkenstein im Juli. — Hofheimer Kapelle April 1861, auch mit terri-

Digitized by Google

cola zusammen im Rebstöcker Wald bei Fr. (B.). — Dlb. Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Gimbacher Hof am Staufen im Taunus (L. H. und B.). —

2. **M. terricola F.** — Ebenso verbreitet: Fr. — Schlangenbad, Niederwald und Bingen = 4. — Lorsbach April 1861 und Rebstöcker Wald (B.). — Im Walde hinter Mo. unter Steinen (S.). — Dlb. Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

Zabrus Clairville.

1. **Z. gibbus Clairv.** — Lebt in Getreidefeldern, wo, wenn er in Masse auftritt, Schaden anrichtet: die Larven zerstören die Wurzeln und der Käfer klettert Nachts an den Halmen in die Höhe, um die Körner zu fressen. Bei Mainz und Mombach von Prälat Dr. Schmitt gef. — Fehlt bei Fr. —

Amara Bonelli.

(Die Arten der Sammlung v. Heyden sind von den Monographen Schaum und Putzeys revidirt.)

1. **(Triaena) tricuspidata Dej.** — Fr. öfter gef. (Hg.). —

2. **(Amara) similata Gyll.** — Im Gebiet weit verbreitet. — Fr. im Genist von B. gesammelt. — Wlb. (Sch.) — In Genist, welches der Rhein auswirft (S.). — G. (L.) —

3. **(A.) ovata F. = obsoleta Dej.** — Fr. n. h. — Wlb. (Sch.) G. (L.) —

4. **(A.) montivaga Sturm.** — Fr. s. — G. (L.) — Fr. im Genist (B.). — Taunus (Hg.). —

5. **(A.) communis Illig. Sturm.** — Früher mit anderen Arten oft verwechselt. — Wlb. einmal (Sch.). — Mo. (S.) — G. (L.) —

6. **(A.) continua Thoms.** — (Deutsche Entom. Zeitschr. 1876, p. 183 und 397.) L. H. fand ein Stück bei Königstein im Taunus. — Von communis dadurch unterschieden, dass die Reihe Punkte neben dem Seitenrande in der Mitte nicht breit unterbrochen, sondern ähnlich wie bei similata ziemlich gleichmässig aus vielen Punkten zusammengesetzt ist. —

7. **(A.) lunicollis Schiödte = vulgaris Panz.** — Fr. — Auf dem grossen Feldberg einmal gef. — Verbreitet, aber s. — G. (L.) —

8. **(A.) trivialis Gyll.** — Im ganzen Gebiet h., auch bei Fr. (B.). — Wlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) —

9. **(A.) spreta Dej.** — Fr. s. —

Digitized by Google

10. (**A.**) **curta Dej.** — Friedberg nicht gerade s. (Scriba). — Wlb. drei Männchen und ein Weibchen (Sch.). —

11. (**A.**) **familiaris Duft.** — Fr. — Ems. — Häufige Art. — Wlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) — Gimbacher Hof am Staufen im Taunus (L. H. und B.). —

12. (**A.**) **lucida Dft.** = **gemina Zmrm.** — Fr. s. —

13. (**Celia**) **ingenua Dft.** — Fr. (Hg.) —

14. (**C.**) **fusca Dej.** — Diese seltene Art fing C. H. bei Fr. —

15. (**C.**) **cursitans Zmrm.** — Diese s. s. Art fand C. H. im Taunus. — Von St. einmal bei Fr. gef. —

[(**C.**) **erratica Duft.** — Kommt nach Scriba unter Steinen auf den Gipfeln des Taunus vor; wohl falsche Bestimmung. Ich kenne sie nur als hochalpines Thier; doch findet sie sich auch im Harz.] —

16. (**C.**) **livida F.** = **bifrons Gyll.** — Fr. z. s., auch von St. gef. — G. (L.) — Auf den Mo. Blössen 18. Juli 1851 (K.). —

17. (**C.**) **infima Duft.** — Fr. s. —

[NB. Dass die hochalpine C. rufocincta Sahlb. nach Bach in der Wetterau, bei Ortenberg und bei Darmstadt vorkommt, ist höchst zweifelhaft; wahrscheinlich liegt eine Verwechselung zu Grunde.]

18. (**Curtonotus**) **aulica Panz.** — Im ganzen Gebiet s. — Ein Stück im Genist bei Fr. (B.), auch von L. H. und St. gef. — G. (L.) —

19. (**Bradytus**) **fulva Deg.** — Fr. in Sandgegenden unter Steinen; Biebererhöhe > 4 — Mo. (S.) — G. (L.) — Bockenheim 17. April 1876 (L. H.). —

20. (**B.**) **consularis Dft.** — Fr. — Falkenstein. — Auf der Bornheimer Haide 1 Stück (B.). — Wlb. (Sch.) — Mo. (S.) —

21. (**B.**) **apricaria Payk.** — Fr. — In Neuenhain bei Soden einmal Abends > 7. in Menge in das erleuchtete Zimmer geflogen. — Mo. (S.) — G. (L.) —

22. (**Percosia**) **patricia Duft.** — Fr. s. —

Var. dilatata Heer. — G. (L.) —

Diachromus Erichson.

1. **D. germanus L.** — Fr. — Cronthal im Taunus unter Steinen n. h. — Zwischen Eschersheim und Bonames auf Wiesen unter Steinen. (B.) — Mz. Mo. h. (S.) —

Digitized by Google

Anisodactylus Dejean.

1. **A. signatus Panz.** — Fr. s. — Friedberg (Renner). — Mz. Mo. (S., Bach). — G. (L.) —

2. **A. binotatus F.** — s. h. — Fr. — Dlb. Wlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) — Wsb. an einer Pfütze zwischen Schwalbacher Chaussee und Wellritzmühle (K.). —

Var. spurcaticornis Dej. (mit rothen Beinen) s. — Bei Fr. von L. H. und Hg. gef. — Dlb. Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Wsb. Weg nach Kehlheim 18. Mai 1851 (K.). —

3. **A. nemorivagus Dft.** — s. — Ems. — Mo. (S.) —

4. **A. pseudoaeneus Dej.** — Ein Salzbodenbewohner. — Von Scriba einigemal bei Friedberg (Saline Nauheim) gesammelt. —

Harpalus Latreille.

1. **(Ophonus) sabulicola Panz.** — Friedberg (L. H. und Scriba). Fr. (C. H. und Hg.). —

2. **(O.) obscurus Dej.** — Auf dem Lerchesberg über Sachsenhausen von C. H. gef. — Auch von St. und Hg. bei Fr. gesammelt. —

3. **(O.) punctulatus Dft.** — Fr. — Auch von Hg. gef. — G. (L.) —

Var. laticollis Mhm. — Fr. — G. (L.) —

4. **(O.) azureus F. = chlorophanus Panz.** — Fr. — Ems. — Auf dem Mühlberg über Sachsenhausen s., unter Steinen (B., Hg.). — Wlb. (Sch.) — Mo. (S.) —

5. **(O.) cordatus Dft.** — Von Hg. bei Fr. ges. — Wlb. (Sch.) —

6. **(O.) rupicola Sturm = subcordatus Dej.** — Von uns und Hg. bei Fr., von L. bei G. gesammelt. —

7. **(O.) rufibarbis F. = brevicollis Dej.** — Fr. von L. H. einzeln, von Hg. h. gef. — Mz. Mo. (S.) —

8. **(O.) puncticollis Payk.** — Fr. s. (C. H., L. H., B.) — Wlb. (Sch.) —

9. **(O.) signaticornis Duft.** — Friedberg (Fuhr). — Fr. (Hg.) —

10. **H. pubescens Müll. = ruficornis F.** — Ueberall g. — Fr. Wlb. Dlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) —

11. **H. griseus Panz.** — Ueberall h. — Fr. — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) —

Digitized by Google

12. **H. aeneus F.** — Fr. — Wlb. Dlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) Soden im Taunus (L. H.). —

Var. confusus Dej. — Fr. — Wlb. Dlb. (Sch.) — G. (L.) —

13. **H. distinguendus Dft.** — Soden. — Fr. von Hg. h. gef. — Wlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) —

14. **H. honestus Dft.** — Fr. — Ems. — Taunus. — Schwalbach. — Wlb. Dlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) —

Var. ignavus Dft. — Fr. — Ems. — Wlb. Dlb. (Sch.) —

15. **H. neglectus Dej.** — Bei Wlb. von Sch. gef. —

16. **H. discoideus F.** — Fr. — Wlb. (Sch.) — Mo. (S.) —

17. **H. calceatus Dft.** — Fr. — Friedberg (Scriba). — Soden. —

18. **H. ferrugineus F.** — Fr. in Sandgegenden. — Mo. am Rande der grossen Sandfläche unter Steinen. — Dlb. (Sch.) — Mo. (S.) —

19. **H. Hottentotta Dft.** — Fr. — Taunus. — Friedberg (Scriba). — Wlb. (Sch.) — Mo. (S.) —

20. **H. seriepunctatus Gyll. = quadripunctatus Dej.** — Taunus am grossen Feldberg. Gebirgsthier. —

21. **H. latus L. = fulvipes F.** — Fr. — Auf den Bergen bei Bingen. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

22. **H. luteicornis Dft.** — Fr. h. — Im Lorsbacher Thal. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

23. **H. laevicollis Dft. = satyrus Sturm.** — Feldberg. — Fr. von C. H. und Hg. s. gef. — Wlb. (Sch.) —

Var. nitens Heer. — Taunus einmal. —

24. **H. rubripes Dft.** — Fr. — Ems. — Wlb. Dlb. (Sch.) — Mo. (S.) — G. (L.) —

Var. fulvipes Dft. — Kleine Feldberg. — Mo. (S.) —

Var. erythrocephalus F. — Fr. —

25. **H. hirtipes Panz.** — Fr. — Mo. von S. und L. H. ges. —

26. **H. caspius Stev. = semiviolaceus Dej. = melampus Dft.** — Fr. — Taunus. — Ueberall verbreitet und h. — Wlb. (Sch.) —

27. **H. impiger Dft.** — Fr. — In Sandgegenden h. —

28. **H. tenebrosus Dej.** — Fr. zweimal. —

29. **H. melancholicus Dej.** — Zwei Männchen und ein Weibchen bei Wlb. von Sch. gef. —

Digitized by Google

30. **H. tardus Panz.** — Fr. — Auf Sandboden h. — Mo. (S.) — G. (L.) — Fr. 21. März 1860 (B.). —

31. **H. flavicornis Dej.** — Fr. —

32. **H. serripes Dft.** — Fr. h. — Rüdesheim. — Mo. (S.) —

33. **H. fuscipalpis Sturm.** — Fr. s. s. (C. H.). —

34. **H. anxius Dft.** — Fr. h. — Mz. Mo. (S.) —
Var. pumilus Dej. — Ems. — Fr. —

35. **H. servus Dft.** — Fr. s. — Bei der Ruine Ehrenfels am Rhein. — Mz. Mo. (S.) —

36. **H. flavitarsis Dej.** — Offenbach von L. H. gef. — Fr. im April. — Wlb. (Sch.) —

37. **H. picipennis Dft.** — Fr. — Bieberer Höhe bei Offenbach. — Sehr früh im Jahre, 1860 schon im März von B. gef. — Wlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) —

Stenolophus Dejean.

1. **S. Teutonus Schrk.** — Fr. — Ueberall n. s. — Fr. auch von Hg. h. gesammelt.

2. **S. Skrimshiranus Steph.** — Bei Fr. von C. H. und Hg. gef. — s. s. —

[**Var. affinis Bach** (mit einem schwarzen blauschillernden Fleck vor der Spitze der Flügeldecken) bei Boppard entdeckt, findet sich vielleicht auch auf der nassauischen Rheinseite.] —

3. **S. vespertinus Illig.** — Von C. H. früher bei Fr. öfter gef. — Von B. und Hg. später s. gesammelt. — Mo. (S.) —

4. **S. elegans Dej.** — Ein ächtes Salzthier. C. H. fand ein Stück bei den Nauheimer Gradierhäusern.

5. **(Acupalpus) dorsalis F.** — Bei Fr. s.
Var. flavicollis Sturm. — Fr. — Ebenso s. — G. (L.) —

6. **(A.) brunnipes Sturm.** — Fr. s. —

7. **(A.) meridianus L.** — Im ganzen Gebiet g. Fr. — Bei Wlb. s. h. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) —

8. **(A.) exiguus Dej.** — n. h. Fr. Mo. (S.) — G. (L.) —
Var. luridus Dej. — Fr. einmal.

9. **(Balius Schiödte) consputus Dft.** — Fr. n. s. — G. (L.) —

Digitized by Google

Bradycellus Erichson.

1. **B. Verbasci Dft.** — Von M. S. bei Fr. gef., das Ex. Sammlung v. Heyden. —

2. **B. harpalinus Dej.** = **fulvus Mrsh.** — Fr. n. h. — G. (L.) -

3. **B. collaris Payk.** — Fr. n. s. — G. (L.) —

Trachycellus Morawitz.

1. **T. similis Dej.** — Bingen (C. H.) — Fr. —

Trechus Clairville.

1. **T. discus F.** — Am Mainufer von C. H. gef. s. s. — Ebens

2. **T. micros Hbst.** — Fr. —

3. **T. longicornis Sturm.** — 3 Stück im April 1860 im Gen des Mains bei Fr. von B. gef., eines davon in der Sammlung Hg. - Mz. (S.) —

4. **T. rubens F.** — Fr. von Hg. einmal gef. —

5. **T. palpalis Dej.** — Fr. von Hg. 1 St. gef. —

6. **T. minutus F.** — Im ganzen Gebiet g. unter nassem Laub. - Dlb. Wlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) —

Var. obtusus Er. — Nur ein sicher bestimmtes Ex., trächtig Weibchen, mit Flügelstummeln, die für diese Art characteristisch si aus der Fr. Gegend = 9 von C. H. gef.

7. **(Epaphius) secalis Payk.** — Bockenheim, nach Ueberschwemmu unter zurückgebliebenen Pflanzentheilen, doch s.; bei Fr. auch von C. und Hg. gesammelt. — Wlb. (Sch.) — Im Genist am Rheinufer (S.). -

Perileptus Schaum.

1. **P. areolatus Cr.** — Ems am Ufer der Lahn im Sande v C. H. gef. — G. (L.) —

Tachyta Kirby.

1. **T. nana Gyll.** = **quadristriata Illig.** — Im Gebiet weit ve breitet, unter Baumrinden. — Fr. — Falkenstein. — Wlb. (Sch.) -

Tachys Schaum.

1. **T. Fockii Hummel.** — C. Stern fing ein Ex. dieses seltenen Thieres bei Fr. — (In Sammlung v. Heyden sind Stücke aus Darmstadt und Kreuznach.) —

2. **T. bistriatus Dft.** — Fr. h. unter Steinen. — Wlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) —

Var. gregarius Chaud. — (Hell mit dunklem Kopf.) — Fr. Ems seltener. —

3. **T. sexstriatus Dft. var. quadrisignatus Dft.** — Ems am Ufer der Lahn (C. H.). — Die Stammart, ohne Flecken, im Gebiet noch nicht gef. —

4. **T. parvulus Dej. = pulicarius Dej.** — Ems an trockenen Stellen. —

Bembidium Latreille.

1. **(Ocys) quinquestriatum Gyll. = pumilio Dft.** — Fr. — Griesheim s. s. unter Baumrinden. — Wlb. (Sch.) —

2. **(Philochthus) obtusum Sturm.** — Fr. — Biebrich, Bingen. — Wlb. (Sch.) —

3. **(Ph.) Mannerheimi Sahlbg.** — Einmal bei Wlb. von Prof. Schenk gef. — (Ich habe das Ex. gesehen.) —

4. **(Ph.) guttulum F. = bipustulatum Rdtb.** — Fr. — Biebrich. — Mo. (Sch.) —

5. **(Ph.) vulneratum Dej. = inoptatum Schaum = biguttulum Redtb.** — Fr. — Biebrich. — Königstein. — G. (L.) —

6. **(Ph.) biguttatum F. Seidl. Krtz. = riparium Payk. = guttulum Redtb.** — Mo. (Sch.) — Hg. fand diese Art dreimal bei Fr.; die vorige gar nicht. Die erste Art hat ganz abgerundete Hinterecken des Halsschildes, bei bigutt. bilden sie kleine Zähnchen.

7. **(Ph.) assimile Gyll.** — Fr. s. —

8. **(Lopha) quadrimaculatum L.** — Biebrich, Soden, Königstein. — Fr. 3 Stück 1860 von B. gef. — Wlb. (Sch.) — Mo. (S.) — G. (L.) —

9. **(L.) quadriguttatum F.** — Die Lopha-Arten finden sich an Fluss- und Bachufern zwischen den Steinen umherlaufend. — Fr. — Wlb. (Sch.) — Mo. (S.) —

10. **(Leja) articulatum Panz.** — Fr. h. am Wasser. — Soden. — Wlb. (Sch.) — Mo. (S.) —

Digitized by Google

11. **(L.) Sturmii Panz.** — Fr. — Rumpenheim, Soden. — W
(Sch.) —

12. **(L.) Doris Panz.** — Fr. s. s. von C. H. gef. —

13. **(L.) aspericolle Germ.** — Lebt auf Salzboden bei der Sal
Nauheim. (Auch in der Wetterau an den salzigen Lokalitäten von Sa
hausen, Traishorloff und Wisselsheim gef.). —

[(**L.**) **minimum F.** = **pusillum Gyll.** — Lebt ebenso, doch
sitze ich ihn nur von den Wetterauer Salinen.] —

14. **(L.) lampros Hbst.** = **celere F.** — Fr. h. an feuch
Stellen unter Laub. — Wlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) —

Var. velox Er. — Fr. seltener. — Wlb. (Sch.) —

15. **(Peryphus) modestum F.** — Fr. am Mainufer. — Ems
Lahnufer von C. H. gef. — Friedberg (Scriba). — Mz. Mo. (S.)
G. (L.) —

16. **(P.) decorum Panz.** — Fr. — Ems nicht gerade s. (C.
— Wlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) —

17. **(P.) nitidulum Mrsh.** = **rufipes Gyll. Dej.** = **brunnip
Sturm.** — Fr. — Ehrenbreitstein am Rhein. —

Var. deletum Dej. — Schlangenbad (C. H.). —

18. **(P.) fasciolatum Dft.** — Einmal bei Ems am Lahnufer
C. H. gef. — G. (Klingelhöffer). —

19. **(P.) conforme Dej.** — Ein sicher bestimmtes Ex. fand
bei Fr. —

20. **(P.) atrocoeruleum Steph.** = **cyanescens Wesm.**
cumatile Schiödte. — Ems an der Lahn s. — G. (L.) — Fr. (Hg.)

21. **(P.) complanatum Heer.** — In hiesigen Sammlungen irrthü
lich als cumatile bestimmt. — Fr. — s. s.; mehr Gebirgsthier. —

22. **(P.) obsoletum Dej.** — Ems am Lahnufer. s. —

23. **(P.) femoratum Sturm.** — Ems h. an Flussufern. —
von L. H. und Hg. ges. — Mz. am Rheinufer (S.). — G. (L.)
Wlb. (Sch.) —

24. **(P.) lunatum Dft.** — Mainz am Rhein von S. und L.
gef. — Fr. 1 Ex. (Hg.). —

25. **(P.) litorale Ol.** = **rupestre Illig. Dej.** = **Andreae Er.**
Ems h. — Fr. von C. H. und Hg. gef. — Wlb. (Sch.) — Mz.
Rheinufer (S.). —

26. **(P.) elongatum Dej.** — Diese s. s. Art fing C. H. früher bei Fr. —

27. **(Notaphus) flammulatum Clairv. = undulatum Sturm. = majus Gyll.** — Fr. s. von L. H., von Hg. einmal h. gef. — G. (L.) —

28. **(N.) varium Ol. = ustulatum Dej.** — Fr. von Hg. gef. —

29. **(N.) adustum Schaum = fumigatum Dej.** — Ems. — Von L. H. und Hg. bei Fr. gef. — Am Ufer der Mainspitze bei Mz. 22. April (K.). —

30. **B. prasinum Dft. = olivaceum Gyll.** — Ems von C. H. an der Lahn gef. — s. — Ich vermuthe, dass die seither nicht gedeutete Art B. Eichhoffi Bach. (Käferfauna I, p. 388) hierhergehört. Eichhoff fing das Thier ziemlich h. bei Wetzlar an der Lahn vor dem Heuserthor.

31. **B. punctulatum Drapiez = aerosum Er. = striatum Dej.** — Im ganzen Gebiet an Bachufern; Hg. fand einige, B. im April 1860 zwei Ex. bei Fr. — G. (L.) — Am Ufer der Mainspitze bei Mz. 22. April (K.). —

32. **B. bipunctatum L.** — Von Hg. einmal bei Fr. gef. —

33. **B. impressum Panz.** — Von St. am Mainufer gef. —

34. **B. paludosum Panz.** — Bingen an der Nahe (C. H.). — Bei Fr. von St. und Hg. gef. — Wlb. (Sch.) —

Tachypus Lacordaire.

1. **T. flavipes L.** — Fr. h. an Bächen und in feuchtem Laub, auch von Hg. gef. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

2. **T. pallipes Dft.** — Wsb. (K.) —

Digitized by Google

II. DYTISCIDAE.

(Die sämmtlichen Wasserkäfer der Sammlung v. Heyden sind von dem Specialisten E. Wehncke revidirt.)

A. HALIPLOIDAE.

Cnemidotus Illiger.

1. **C. caesus Dft.** — Fr. in Tümpeln s. von L. H. und Hg. g — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) —

Haliplus Latreille.

1. **H. elevatus Panz.** — Nur ein Stück aus dem Magen ein Bachstelze von Bonames (B.). — Bei Mo. einmal von K., öfter und au bei Mz. von S. gef. — In der Wellritz bei Wsb. 10. Mai (K.). —

2. **H. lineatocollis Mrsh.** — Ueberall n. s. in stehenden G wässern. Bockenheim 2 Stück (B.). —

3. **H. ruficollis Deg.** — Fr. s. — Früher mit dem folgenden ve wechselt. — Von B. h. bei Bockenheim an den ehemal. Tümpeln a Bahnhof gef. — Wlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) —

4. **H. fluviatilis Aubé.** — Lebt in fliessendem Wasser. — I am Ufer des Mains unter Wasserpflanzen n. s. s. an der chemal. Milită schwimmanstalt. G. (L.) — Mz. Mo. (S.) —

5. **H. fulvicollis Er.** — Fr. s. s. —

6. **H. variegatus Sturm.** — Bei Mo. von K. und S. ges. —

7. **H. apicalis Thoms.** = **striatus Sharp.** — Fr. ein Stüc sonst nur aus Schweden bekannt. —

8. **H. fulvus F.** — Fr. s. In den früheren Tümpeln am Bahnh bei Bockenheim von B. gef. — Am Rheinufer in Tümpeln bei Mo. (S.). -

9. **H. impressus F.** = **flavicollis Sturm.** — Fr. — Von mit dem vorigen ges. — Wlb. (Sch.) —

[H. badius Aubé. Soll nach Scriba von Katheder bei Fr. einm gefunden sein, doch zweifle ich an dem Fundort; das Ex. dieser sü

europäischen Art stammt möglicherweise aus Malaga, woher Katheder viele Käfer erhielt.]

10. **H. affinis Steph. = cinereus Aubé.** — Fr. s. — G. (L.) —

11. **H. obliquus Gyll.** — Fr., besonders bei Ginheim in Tümpeln gef. — Langgöns (L.). — Bockenheim (B.). — Wsb. (K.) — Mz. In Lachen und Tümpeln am Main (S.). —

Hydrachna F. = Pelobius Sch.

1. **H. tarda Hbst. = Hermanni F.** — In stehendem Wasser auf dem Weg von der Brücke am Untermainthor nach dem Sandhof von B. und von Twardowski s. s. gef. — Friedberg (Renner). — Grüneburg von Hg. n. s. in Wassertümpeln ges. — In dem Weiher bei Mo. aber selten (S.). — Bei Enkheim von Ko. gef. —

Hyphydrus Illiger.

1. **H. ovatus L.** — Fr. n. s. in stehenden Gewässern. — In den ehemaligen Steinbrüchen bei Bockenheim (B.). — Mo. 2. Mai (K.). — Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

Hygrotus Stephens.

1. **H. inaequalis F.** — Fr. von L. H. und Hg. ges. — Wlb. (Sch.) —

2. **H. reticulatus F.** — Mo. im Tümpel, gegenüber Schierstein 2. Mai (K.). — G. (L.) —

Coelambus Thomson.

1. **C. confluens F.** — Fr. —

2. **C. impressopunctatus Schaller = picipes F.** — Fr. — Bockenheimer Tümpel. — Fr. (Hg.) — Mo. (K.) — Wlb. (Sch.) —

Var. des Weibchens mit matten Flügeldecken = **lineellus Gyll.** — G. (L.) —

Hydroporus Clairville.

1. **H. geminus F.** — Fr. (L. H. und Hg.) — In den ehemaligen Bockenheimer Tümpeln in den alten Steinbrüchen h. (B.) — Wlb. 2 Stück (Sch.). — In Tümpeln längs des Rheins bei Mo. (S.) — G. (L.) —

2. **H. unistriatus Schrk.** — Fr. — B. fand ihn einmal bei Fr.; Sch. zweimal bei Wlb. — Mo. (S.) wie die vorige Art. —

3. **H. pictus F.** — G. (L.) — Bockenheimer Tümpel (B.), Fr. von C. H. und Hg. ges., bei Mo. (K., S.) — Wlb. einmal (Sch.).

4. **H. bilineatus Sturm.** — G. (L.) — Bockenheim (B.). —

5. **H. latus Steph. = ovatus Stm.** — Von K. zweimal in der Wellritzbach bei Wsb. gef. — Mo. (S.) —

6. **H. granularis L.** — Im Gebiet weit verbreitet. Bockenheimer Tümpel einmal gef. (B.) — Fr. (Hg.) — Mo. 2. Mai (K.). —

Var. suturalis Müll. — Fr. s. —

7. **H. Halensis F.** — Ueber das ganze Gebiet verbreitet. — Ginheimer Tümpel. — Bockenheim einmal (B.). — Fr. (Hg.) — Mo. (S.) — Limburg im Weiher 6. Juni (K.). —

8. **H. depressus F. = elegans Panz.** — Ein Salzwasserbewohner. — Von Scriba bei Friedberg, von Scheidel bei Nauheim gef. —

9. **H. erythrocephalus L.** — Im Gebiet h., öfter mit H. rufifrons Dft. verwechselt. — Fr. von Hg. und L. H. gef., bei Mo. (K., S.) —

10. **H. rufifrons Dft.** — Mo. (S.) — G. (L.) —

11. **H. planus F.** — Im ganzen Gebiet s. h. — Bockenheim (B.) — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) — Mo. (S.) —

12. **H. marginatus Dft.** — Einmal bei Wlb. von Sch. gef. (ich habe das Ex. gesehen). — Mo. (S.) —

13. **H. pubescens Gyll. Thoms. = discretus Fairm. Schaum = nigrita Sturm Redtb.** — Fr. von Hg. gef. —

14. **H. nigrita Gyll. Thoms. = pubescens Schaum.** — Königstein von L. H. ges. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) —

15. **H. memnonius Nicol.** — Bei Offenbach einmal gef. — Fr. ein Stück (Hg.) —

16. **H. tristis Payk.** — Fr. s. von Hg. gef. — Mo. (S.) —

17. **H. neglectus Schaum.** — Fr. einmal gef. (In S. V. als Frankfurter umbrosus angeführt.)

18. **H. palustris L. = sexpustulatus F.** — Im ganzen Gebiet h. — Fr. — Bockenheim (B.) — Mo. (K., S.) —

19. **H. angustatus Sturm.** — Fr. s. — Mo. (S.) —

20. **H. lineatus F.** — Fr. von Hg. ges. — Mo. (K.) —

[Die Hydroporus der Sammlungen v. Heyden und Haag sind gründlich von Wehncke, dem besten Kenner der Gattung, revidirt. — Bei genauerer Durchforschung des Gebietes würden sich vielleicht noch manche

Digitized by Google

der 32 von Scriba aufgeführten Arten der schwierigen Gattung auffinden lassen. Die mit tristis und planus verwandten Arten werden immer noch oft verwechselt.]

Noterus Clairville.

1. **N. clavicornis Deg. = crassicornis F.** — Fr. — h. in den ehemaligen Bockenheimer Tümpeln (B.). — Limburg (K.). — Wlb. (Sch.) — Mo. (S.) — G. (L.) —

2. **N. semipunctatus F. = sparsus Mrsh.** — Fr. Beide Arten in stehendem Wasser n. s. — Mo. (S.) — G. (L.) —

Laccophilus Leach.

1. **L. minutus L. = interruptus Panz. = hyalinus Marsh. Thoms.** — Fr. — g. in den ehemaligen Bockenheimer Tümpeln (B.). — Mo. (S.) —

2. **L. hyalinus Deg. Er. = obscurus Panz. = minutus Mrsh.** — Im ganzen Gebiet h. — Fr. (B.) — Beide Arten bei Mo. in Tümpeln am Rhein gef. (K., S.) — Wlb. (Sch.) —

Acilius Leach.

1. **A. sulcatus L.** — Im ganzen Gebiet in stehenden Gewässern. Einmal in der Stadt im botanischen Garten im Bassin gef. — Bei Wassernoth fliegen die Wasserkäfer oft sehr weit, und werden dann durch blendende Flächen leicht verleitet, sich an Orten niederzulassen, die gar nicht für ihre Lebensweise passen. — Dlb. Wlb. (Sch.) — Fr. (Ko.) —

Graphoderes Eschscholtz.

1. **G. bilineatus Deg.** — G. (L.) — Bei Bockenheim 5 St. von B. und von Harer in der Fr. Gegend gef. —

2. **G. zonatus Hoppe.** — Fr. s. — Friedberg (Klingelhöffer). —

3. **G. cinereus L.** — Fr. s. — Bockenheim (B.). — Mo. (S.) —

4. **G. Austriacus L.** — Fr. häufiger auch von St. gef. — Friedberg (Renner). — Alle vier Arten bei Fr. auch von Scheidel gef. —

Hydaticus Leach.

1. **H. seminiger Deg. = Hybneri F.** — Fr. — In den Wasserbehältern der Sachsenhäuser Gärtnerei h. — Bockenheim 1 St. (B.) — Mo. (S.) —

Digitized b

2. **H. transversalis Bergstr. = punctipennis Thoms.** — Fr seltener. — Bockenheim in den ehemaligen Tümpeln nicht gerade s. (B.) — Wsb. (K.) — Mo. (S.) — G. (L.) —

3. **H. stagnalis F.** — s. s., immer nur einzeln bei Fr. von L. H. und v. Twardowski gef. — Rebstöcker Wald einmal (B.). —

Cymatopterus Eschscholtz.

1. **C. fuscus F.** — Im ganzen Gebiet h. in Tümpeln. — Fr. — Wsb., Had., Wlb. (K., Sch.) — Dlb. (Sch.) — Mo. (S.) — G. (L.) —

Colymbetes Clairville.

1. **C. Grapii Gyll.** — Fr. einmal von C. H. gef. —

Rantus Eschscholtz.

1. **R. pulverosus Steph. Sturm.** — Fr. h. — Wsb. s. h. (K.) — Wlb. (Sch.) — Mo. (S.) — G. (L.) — Limburg 6. Juni (K.). —

2. **R. notatus F.** — Fr. s. —

3. **R. aberratus Gem. Har. = adspersus F.** — Fr. — Hierher das in S. V. als bistriatus (von M. S. gef.) bezeichnete Fr. Exemplar, welches ich jetzt besitze. Die Art ist nicht gerade s. — G. (L.) — Bockenheimer Tümpel (B.). — Mo. (S.) —

4. **R. exoletus Forst. = adspersus Panz. = collaris Payk.** — Fr. n. s. —

Ilybius Erichson.

1. **I. fuliginosus F. = uliginosus L. (pars.)** — Fr. von L. H., Hg. und St. ges. — Wlb. (S.) — Mo. (K., S.) — G. (L.) —

2. **I. ater Degeer.** — Sachsenhäuser Gärtnerei in Tümpeln n. s. — Bockenheim (B.). — Fr. von L. H. und Hg. ges. — Mo. (S.) — G. (L.) —

3. **I. obscurus Mrsh.** — Fr. von L. H. und Hg. gef. —

4. **I. subaeneus Er.** — Seltene Art, mehr in Nord-Europa. — Fr. einmal von C. H. und einmal von B. ges. — Mo. (S.) —

5. **I. guttiger Gyll.** — Seltene Art. — Fr. ein Ex. — Ebenfalls mehr im Norden. —

6. **I. fenestratus F.** — Im ganzen Gebiet verbreitet. — Fr. von L. H. und Hg. gef. — Mo. (S.) — Mo. in einem Graben 20. Sept. (K.) — G. (L.) —

Liopterus Eschscholtz.

1. **L. agilis F.** — Fr. — Sachsenhäuser Gärtnerei n. s. — Bockenheimer Tümpel (B.). — Mo. (S.) —

Platambus Thomson.

1. **P. maculatus L.** — In klarem fliessendem Wasser. — n. s. in Waldteichen, z. B. der Grasträнke von B. gef. — Fr. von L. H. und Hg. ges. — In dem Mühlbach hinter der Hartmühle bei Mz. h. (S.) — Mo. (K.) — Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Ernsthausen in Nassau (Dörr bei K.). —

Eriglenus Thomson.

1. **E. abbreviatus F.** — Fr. n. s. in stehenden Gewässern. — Mo. (S.) —

2. **E. femoralis Payk.** — Fr. n. h. — Beide Arten auch von Hg. ges. — Wlb. (Sch.) —

Gaurodytes Thomson.

1. **G. paludosus F.** — Fr. von Hg. gef. — n. s. — Friedberg (Scriba). — Wlb. (Sch.) —

2. **G. uliginosus L.** — Früher h. im Fr. Stadtgraben (B., Hg.). — Mo. (S.) — G. (L.) —

3. **G. didymus Ol.** — Friedberg (Fuhr). — Fr. (Hg.) —

4. **G. Sturmii Gyll.** — Bei Wlb. von Sch. gef. (ich habe das Ex. verglichen). —

5. **G. nebulosus Forst. = bipunctatus F.** — Bei Fr. von Hg. h. gesammelt. — G. (L.) —

6. **G. guttatus Payk.** — Königstein, Fr. von L. H. und Hg. gef. — Wlb. (Sch.) —

7. **G. bipustulatus L.** — In klaren Quellen und Bächen h. — Fr. (Hg.) — Offenbach, Königstein. — Bockenheimer Tümpel 2 Stück (B.) — Wlb., Dlb. (Sch.) — In dem Mühlbach hinter der Hartenmühle bei Mz. (S.) — G. (L.) —

Digitized by Google

8. **G. chalconotus Panz.** — Fr. (Hg.) — Königstein in klaren Bächen. — Bockenheim 1 Stück (B.) — Wlb. (Sch.) — In dem Mühlbach hinter der Hartenmühle bei Mz. (S.) — G. (L.) —

Dytiscus Linné.

1. **D. latissimus L.** — In der Stern'schen Sammlung befinden sich Stücke, welche H. Baier in Gräben bei Rödelheim fand. — Von Scheidel früher sicher bei Fr. gef. — Prof. K. besitzt ein in einem Brunnen in Wsb. gef. Weibchen dieser Art. — Fehlt nach Sch. bei Dlb. u. Wlb. — Prälat Schmitt fand ein Weibchen in den Lachen an dem rechten Rheinufer bei Kostheim. —

Macrodytes Thomson.

1. **M. marginalis L.** — Fr. in Teichen, z. B. in der Grastränke im Fr. Wald von Ko. oft gef.; auch sonst in grösseren Tümpeln h., z. B. Bockenheim (B.) — h. bei Dlb. und Wlb., mehrmals in Wasserfässern im Garten gef. (Sch.) — G. (L.) — Im Weiher bei Mo. und in den Festungsgräben bei Mz. h. (S.). —

Var. conformis Kunze (Weibchen mit glatten Flügeldecken), unter den normalen ebenso h. von Ko. gef. — G. (L.) — Dlb. (Sch.) —

2. **M. circumcinctus Ahr.** — Fr. s. — Bockenheim einmal (B.). —

3. **M. circumflexus F.** — Im Weiher bei Mo. s. s. (S.). —

4. **M. punctulatus F.** — Fr. n. s. — Früher n. s. im Stadtgraben (B.). — Dlb. (Sch.) — Fr. (Ko.) — Mo. (S.) —

5. **M. dimidiatus Bergsträsser.** — Fr. z. s. von L. H. und Ko. gef. —

Trogus Leach = Cybister Curtis.

1. **T. Virens Müll. = Roeseli F.** — Fr. s. — In den Bockenheimer Steinbruchstümpeln einmal von B. gef. — Fr. (Ko.) — Bei Mz. in den Lachen rechts und links des Rheins n. s. (S.) — Im Absperrungswasser bei der Wsb. Gasfabrik (K.). —

Google

III. GYRINIDAE.

(In der Sammlung v. Heyden vom Monographen Suffrian revidirt.)

Gyrinus Geoffroy.

1. **G. minutus F.** — Fr. s. s., früher von C. H. gef. — Bei Mo. am Rhein (K., S.) — Auch bei Mz. (S.) —

2. **G. natator L. = mergus Ahrens.** — Fr. — Im Hengster bei Offenbach s. h. — Mo. (S.) — G. (L.) — In einer Pfütze bei Wsb. zwischen Schwalbacher Chaussee und Wellritzmühle 18. April (K.). —

3. **G. marinus Gyll.** — Fr. je einmal von C. H. und M. S. gef. — Mo. (S.) —

4. **G. opacus Sahlb.** — Einmal von M. S. bei Offenbach gef. (Das Ex. in v. Heyden's Sammlung.) — Mo. (S.) —

5. **G. bicolor.** — Nach B. von Harer einmal im Rebstöcker Wald gef. —

Orectochilus Eschscholtz.

1. **O. villosus Müll.** — C. H. fand = 5. 1832 im Main am Ausflusse eines Baches zwischen Niederrad und Schwanheim klumpenweise diese Art unter Steinen. Aufgestört schwammen sie so behende auf der Wasseroberfläche wie Gyrinus. — L. H. fand einmal ein Dutzend Ex. unter einem Steine im Main an der Main-Neckar-Eisenbahnbrücke. — Ems in der Lahn von C. H. gef. —

Digitized by Google

IV. PALPICORNIA.

A. HYDROPHILINI.

Hydrophilus Geoffroy.

1. **H. piceus L.** — Fr. In grossen Tümpeln h. — Bockenheim (B.). — Dlb. Wlb. (Sch.) — Bei Mz. in den Lachen rechts und links des Rheins h. (S.). — G. (L.) —

2. **H. aterrimus Eschscholtz.** — Fr. Wie der vorige. Bockenheim (B.) — Bei Mz. wie die vorige Art s. (S.) —

Hydrous Brullé.

1. **H. caraboides L.** — Fr. — In der Sachsenhäuser Gärtnerei in Wassertümpeln h. — Bockenheim (B.) — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) — Münster bei Soden im Taunus (L. H.). — In der Wellritz bei Wsb. (K.) —

Var. (mit gelbem Hinterleib). Fr. zweimal gef. —

2. **H. (Limoxenus Motsch.) oblongus Hbst.** — Fr. s. —

Hydrobius Leach.

1. **H. fuscipes L.** — Ueberall h. Fr. — Königstein. — Bockenheim (B.) — Bei Wsb. und Mo. von S. und K. gef. — Wlb. Dlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

Var. chalconotus Curtis. = aeneus Sol. — Fr. — Sachsenhäuser Gärtnerei seltener. —

Philydrus Solier.

(Die Gattung von L. v. Heyden revidirt. Deutsche Entom. Zeitschr. 1875, p. 394.)

1. **P. testaceus F.** — In Salzwasser der Saline Nauheim (Scriba). — C. H. fand ihn auch an den Wetterauer Salzquellen. — Bei Mo. von K. gef. —

2. **P. melanocephalus Ol.** — Fr. — Sachsenhäuser Gärtnerei. — Rumpenheim in dem Teich an den Schiessständen. — Mo. (S.) —

Digitized by Google

3. **P. nigricans Zett. Thoms. = frontalis Er.** — s. s. — Fr. einmal. —

4. **P. coarctatus Gredler = suturalis Sharp.** — Fr. 3 Ex., früher mit marginellus vermengt. —

5. **P. marginellus F. = ovalis Thoms.** — Fr. 3 Ex. — Wlb. (Sch.) — Mo. (S.) — G. (L.) —

Helochares Mulsant.

(Die Gattung von L. v. Heyden revidirt. Deutsche Entom. Zeitschr. 1875, p. 396.)

1. **H. lividus Forst. = griseus F.** — Fr. — Bockenheimer Steinbrüche h. (B.) — Mo. (K.) — Wlb. (Sch.) —

2. **H. punctatus Sharp.** — Einmal bei Fr. gef. s. s. —

Enochrus Thomson.

1. **E. bicolor Payk.** — Fr. s. im April. — Bockenheim (B.) — Wlb. Dlb. (Sch.) — G. (L.) —

Anacaena Thomson.

1. **A. limbata F. = variabilis Sharp. = carinata Thoms.** — Fr. — Soden in stehenden Gewässern. — Wlb. Dlb. (Sch.) — G. (L.) —

2. **A. bipustulata Mrsh.** — Fr. s. —

3. **A. globulus Thoms.** — Wlb. (Sch.) — Gebirgskäfer. — Diese Gattung wurde von v. Kiesenwetter, Deutsche Entom. Zeitschr. 1875, p. 230 besprochen. —

[NB. globulus Payk. ist ein Gemenge dieser drei Arten.]

Laccobius Erichson.

(Die Stücke der Sammlung v. Heyden vom Monographen v. Rottenberg revidirt.)

[Bis zum Erscheinen der Monographie kannte man bei uns nur eine Art, welche man für minutus Linne hielt, doch ist gerade diese Art s. s. und in unserem Gebiet noch nicht beobachtet.]

1. **L. nigriceps Thoms.** (Hierher die meisten minutus der Sammlungen.) — Fr. n. s. — Wlb. (Sch.) — Mo. (S.) —

Var. maculiceps Rttbg. — Fr. s. — Mo. am Rhein n. s. von K. gef. — Wlb. (Sch.) —

Var. minor Rttbg. — Wsb. einmal von K. ges. —

2. **L. alutacius Thoms.** — Fr. einigemal gef. — Cronthal. —

Digitized by Google

Limnebius Leach.

1. **L. truncatellus Thunbg.** — Fr. (B.) — Wlb. Dlb. (Sch.) — Mo. (S.) —

2. **L. papposus Mls.** — Fr. zweimal gef. — Mo. (S.) —

3. **L. truncatulus Thoms.** — Von uns und Hg. einzeln bei Fr. gesammelt. —

4. **L. picinus Mrsh. = sericans Muls. Gerh. Germ.** — Fr. von C. H. ges., im Januar 1821 im ehemaligen Rüstersee bei Oberrad unter Steinen gesellschaftlich. — Von Gerhardt in Deutsche Entomol. Zeitschr. 1876, p. 163 neu beschrieben. — L. atomus Duft. ist eine verwandte grössere, schwarze Art, während picinus braune Flügeldecken hat. —

Chaetarthria Stephens.

1. **C. seminulum Payk.** — Fr. n. s. — Rumpenheim im Tümpel an den Schiessständen. — Wlb. Dlb. (Sch.) —

Berosus Leach.

1. **B. spinosus Stev.** — Bei Mz. und Mo. von S., an letzterem Fundorte auch von K. gesammelt. —

2. **B. aericeps Curtis = signaticollis Charp.** — Fr. z. s. — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) — Wsb. Pfütze neben der Schwalbacher Chaussee 20. April (K.). —

3. **B. luridus L.** — Fr. häufiger. — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) — Wsb. (K.) —

B. SPERCHEÏNI.

Sperchëus Kugelann.

1. **S. emarginatus Schaller.** — Mz. (Dr. Zitz.) — Ein Ex. in Sammlung v. Heyden. — Im April 1872 fand L. H. in einem Tümpel in der Sachsenhäuser Gärtnerei zwei Exemplare. C. H. hatte das Thier in der langen Zeit, welche er auf die Durchforschung unserer Gegend verwandte, nie gefunden. B. fand 4. April 1860 ein einzelnes Stück im Geniste des Metzgerbruches bei Fr. — Bei Limburg in einer Pfütze vor dem Schafberg von K. 5. Juni 1852 ges. — Mz. Mo. (S.) —

Digitized by Google

C. HELOPHORINI.

Helophorus Fabricius.

1. **H. rugosus Ol. = fennicus Payk.** — Auf dem grossen Sand bei Gonsenheim bei Mz. von Ludwig gef.; ein Ex. in Sammlung v. Heyden. — Sonst lebt die Art mehr auf den Dünen des Meeres. —

2. **H. nubilus F.** — Fr. — Saline Nauheim. Die Art findet sich oft ganz im Trocknen, weit von allem Wasser; so fand sie C. H. einmal in Menge in Gesellschaft der Formica rufa in einer alten Eiche bei Soden < 7. — Offenbach. — Fr. s. h. auch von B. gef. — Wlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) —

3. **H. aquaticus L. = grandis Illig.** — Fr. — Rumpenheim, Hofheim, im Taunus überall h. in Pfützen. — Bornheimer Haide, Königswiese im April; im Genist der Nied bei Bonames (B.). — Dlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) — Münster bei Soden im Taunus (L. H.). —

4. **H. griseus Hbst. = granularis Thoms.** — Fr. s. (B.) — Wlb. einmal von Sch. gef. — Mz. Mo. (S.) —

5. **H. granularis Er.** — In der hohen Mark im Taunus. — Bei Fr. h. (B.) — Dlb. Wlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) —

6. **H. aeneipennis Thoms. = aquaticus Er.** — Dlb. von Sch. gef.; auch von Wlb. —

7. **H. dorsalis Er. = griseus Thoms.** — Soden im Taunus s. — Dlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) —

8. **H. nanus Sturm.** — G. (L.) —

[Der in S. V. erwähnte von Laubenheimer im Lahn-Anspülicht gesammelte glacialis Heer ist sicher nicht dieses nur alpine Thier; in seiner Sammlung auch kein Stück mehr unter diesem Namen.]

Hydrochus Leach.

1. **H. carinatus Germ.** — Fr. — Im ganzen Gebiet. — Bockenheim im April (B.). —

2. **H. elongatus Schaller.** — Fr. — Bockenheim ein Stück (B.). — G. (L.) —

Digitized by Google

Ochthebius Leach.

1. **O. margipallens Latr.** — Bei Rumpenheim in dem Tümpe an den Schiessständen 3 Ex. von C. H. gef.

2. **O. bicolon Germ.** — Bei Fr. von Hg. gef. —

3. (**Asiobates Thoms.**) **pygmaeus F.** — Fr. n. s. — Mo. (S.) —

Hydraena Kugelann.

1. **H. riparia Kug.** — Fr. — Wlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) — < 5 Epstein in der Schwarzbach.

2. **H. gracilis Germ.** — Fr. 2 Ex. von C. H. gesammelt. — Mo. (S.) —

3. **H. pulchella Germ.** — In der Schwarzbach bei Hattershei von C. H. gesammelt. —

D. SPHAERIDIINI.

Cyclonotum Erichson.

1. **C. orbiculare F.** — Fr. — Wlb. (Sch.) — Mo. (S.) —

Sphaeridium Fabricius.

1. **S. scarabaeoides L.** — Im ganzen Gebiet h. in Kuhdünge — Früher auf der Bornheimer Haide (B.) — Dlb. Wlb. s. h. (Sch. — Mz. Mo. (S.) —

2. **S. bipustulatum F.** — Die Stammart ohne rothen Fleck a der Schulter ist nach Sch. bei Dlb. und Wlb. n. s. — Mz. Mo. (S.) —

Var. B. Muls. = **quadrimaculatum Mrsh.** (ausser dem Flec an der Flügeldeckenspitze mit einem rothen Schulterfleck). — Fr. n. — Dlb. Wlb. (Sch.) —

Var. C. Mulsant (nur mit rothem Schulterfleck.) — Fr. s. —

Var. D. Muls. = **marginatum Scriba** (ohne Flecken, nur mi feinem gelbem Saum um die Flügeldecken, welcher bei den andere Varietäten nur theilweise vorhanden ist). — Fr. sehr einzeln. — Wlb Dlb. (Sch.) —

Cercyon Leach.

1. **C. haemorrhous Gyll.** — Unter faulenden Pflanzenresten n. s — Wlb. (K.), nach Sch. s. — Mz. Mo. (S.) — Nach einer alten Noti

von C. H. aus dem Jahre 1817 bei Fr. am Rüstersee bei Oberrad (existirt nicht mehr) unter Steinen und im Sande, wo er an der Oberfläche lange Gänge gräbt, im Frühling; nie im Dung. — Fr. (B.) 2 Stück. —

2. **C. obsoletus Gyll.** — Bei Fr. einmal von C. H. gef. — G. (L.) —

3. **C. minutus F.** — Fr. einmal. —

4. **C. granarius Er.** — Fr. s. —

5. **C. flavipes F.** — Ueberall in Kuhdünger. — Fr. — Eppstein im Taunus. — Wlb. h. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) —

6. **C. melanocephalus L.** — Fr. — Offenbach. — Wlb. (Sch.) —

7. **C. haemorrhoidalis F.** — Fr. h. — Ebenso bei Wlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) —

8. **C. lateralis Mrsh.** — Fr. s. s. — Wlb. (Sch.) —

9. **C. pygmaeus Illig.** — Bei Offenbach von C. H., bei Wlb. von Sch. gef. —

10. **C. nigriceps Mrsh. = centrimaculatus Sturm.** — Fr. — Wlb. (Sch.) —

11. **C. quisquilius L.** — Fr. h. — Wlb. (Sch.) —

12. **C. unipunctatus L.** — Fr. h. im Mist. — Wlb. (Sch.) —

13. **C. analis Payk.** — Fr. — Wlb. (Sch.) —

Megasternum Mulsant.

1. **M. obscurum Mrsh. = bolitophagum Steph.** — Fr. h. unter faulenden Vegetabilien; im Walde hinter Mo. und in den Gemüsefeldern von Mo. und Gonsenheim (S.). — Fr. 3. April 1860 (B.) —

Cryptopleurum Mulsant.

1. **C. atomarium F.** — Fr. g. an Dunghaufen; ebenso bei Dlb. und Wlb. (Sch.) — Bei Mo. wie die vorige Gattung (S.). —

Digitized by Google

V. HETEROCERIDAE.

Heterocerus Fabricius.

1. **H. salinus Ksw. = parallelus Ksw. nec Gebl.** — Einmal von K. bei Wsb. gef. —

2. **H. marginatus F.** — Fr. an sandigen Bach- und Flussufern, wo er Gänge gräbt und kleine Erdhäufchen aufwirft. — Auch von Hg. gef. — Mo. (S.) —

3. **H. obsoletus Curtis.** — Wsb. (K.) — Wlb. (Sch.) —

4. **H. hispidulus Ksw.** — C. H. fing = 6 ein Ex. bei Oberliederbach im Fluge. — Friedberg (Fuhr). — Fr. (Hg.) —

5. **H. laevigatus Panz.** — Fr. h. — Rödelheim > 5 am Rande von Tümpeln; auch von Hg. gef. — Wlb. (Sch.) — Mo. (S.) — Nauheim = 5.

6. **H. crinitus Ksw.** — Bei Fr. von Hg. gesammelt. —

7. **H. fusculus Ksw.** — Fr. je einmal von C. H. und Hg. gef. —

VI. PARNIDAE.

Parnus Fabricius.

1. **P. prolifericornis F.** — In stehendem Wasser h. — Fr. — Taunus. — Wsb. (K.) — Dlb. (Sch.) — Mo. (S.) — Fr. 3. April 1860 (B.). —

2. **P. luridus Er.** — Rumpenheimer Schiessstände an dem grossen Tümpel. — Soden, Cronthal in der Mineralquelle in der Wiese. —

3. **P. striatopunctatus Heer.** — Hg. fand ein Stück bei Fr. —

4. **P. auriculatus Illig.** — Fr. am Mainufer. — Cronthal in Wiesenbächen h. — Am Lahnufer bei Ems. — Wsb. (K.) — Mo. (S.) —

Digitized by Google

Macronychus Müller.

1. **M. quadrituberculatus Müll.** — Die Sammlung v. Heyden besitzt ein von H. Lindheimer bei Fr. gefangenes Ex. —

Elmis Latreille.

1. **E. aeneus Müll.** — Fr. (Hg.) — Wsb. (K.) — Unter Steinen im Wasser der Urselbach > 7 h. — Ems (C. H.) — Wlb. (Sch.) —

2. **E. Kirschii Cl. Müller n. sp.** — Seither mit aeneus, sogar vom alten Pfarrer Müller, verwechselt; erst von Clemens Müller in Dresden, der die Arten in Sammlung v. Heyden revidirte und die Gruppen monographisch bearbeiten will, unterschieden. — Ems zweimal von C. H. gef. (Hierher die in S. V. erwähnten Stücke aus Ems.) — Königstein > 8 einmal. — Siehe Berlin. Ent. Zeit. XIII., p. 261.

3. **E. Maugeti Latr.** — An dem Bach im kleinen Feldbergthal = 5. — In der Erlenbach in der hohen Mark im Taunus > 6. —

4. **E. Mülleri Er.** = 6 am Mainufer unter Weiden (C. H.)

5. **E. Volkmari Panz.** — Von K. bei Wsb. an der Wellritzbach 25. Juli mit dem Streifnetz Mittags gef. —

6. **E. parallelepipedus Müll.** — Wsb. (K.) — Unter Steinen in der Erlenbach einmal von C. H. gef. —

7. **E. angustatus Müll.** — Im Taunus bei Königstein an der Oelmühle > 6 und bei Falkenstein in dem Wiesenbach an der Nordseite = 5 je einmal gef. —

8. **(Limnius Er.) tuberculatus Müll.** — Von K. bei Wsb. in der Wellritzbach im Mai gef. — Wlb. (Sch.) —

VII. GEORYSSIDAE.

Georyssus Latreille.

1. **G. pygmaeus F.** — Offenbach in einem nassen Graben h. — Soden. Das Thierchen ist oben ganz mit einer Erdkruste überzogen, so dass es wie ein wandelndes Erdklümpchen aussieht. — Mz. Mo. (S.) —

Digitized by Google

VIII. LUCANIDAE.

Lucanus Linne.

1. **L. cervus L.** — Im ganzen Gebiet in Wäldern an alten Eich da diese aber immer seltener werden, so verschwindet mit diesen a unser grösster europäischer Käfer. — Im Schwanheimer Wald, an Mainkur noch stets zu finden. — Nach Prof. Sch. früher bei Dlb. ei der häufigsten Käfer. — In Holzmagazinen in Mz. h. (S.) — W Wlb., Had. (K.) — Auch im Taunus h. (B.) —

Var. capra Oliv., aus kümmerlich ernährten Larven entwick findet sich mit der Stammart.

Dorcus Mac Leay.

1. **D. parallelepipedus L.** — Im ganzen Gebiet s. h. alten Bäumen. — Fr. an Buchen. — Wlb., Wsb., Had. (K.) — A an Weiden und Eichen von B. gef. — Bei Dlb. h. an alten Papp (Sch.). — In und an alten Weidenstämmen h. Mz. Mo. (S.) —

Platycerus Geoffroy.

1. **P. caraboides L.** — In Wäldern im ganzen Gebiet h., d mehr im Gebirge. — Fr. — Taunus. — Wsb. Had. (K.) — Hofheim (B — Wlb. Dlb. s. h. (Sch.) — Im Oberolmer Wald bei Mz. (S.) —

Var. rufipes Hbst. — Diese rothbeinige Varietät fand L. einmal n. s. auf dem Wege laufend bei Cronthal im Taunus. — Dlb. und Wlb. öfter gef. (Sch.) — Ernsthausen in Nassau (Dörr bei K.).

Sinodendron Fabricius.

1. **S. cylindricum L.** — Im Taunusgebirge z. s. — Königste > 7 unter Eichenrinde, bei Cronthal im Holz von zahmen Kastani (Castanea vesca). — In Schlangenbad und Wsb. von C. H. gef. Wsb. am Chausseehaus in Buchenstrünken (K.). — Nach Sch. bei D an alten Buchenstämmen, bei Wlb. auf Zimmerplätzen, auch auf Stämm von Nadelholz. —

IX. SCARABAEIDAE.

A. COPRINI.

Sisyphus Latreille.

1. **S. Schäfferi L.** — Dieses interessante Thier kommt bei Herborn h. vor, wo es von Sch., s. auch bei Wlb. gef. wurde. — Einmal zwei Stück auf einem Kothhaufen bei Mo. gef. (S.) — Auch K. fand die Art bei Dlb. in Weinbergen im Mai an Kuhmist. — Sonst mehr im Süden, aber auch im Hunsrück. —

Gymnopleurus Illiger.

1. **G. cantharus Er.** — Nach Bach bei Bingen. — [Sonst bei Grünstadt in der Pfalz, Stücke in meiner Sammlung. — Auch bei dem Emmerichshof bei Hanau von Heynemann und Apotheker Dr. Hille gef.] — Im Oberolmer Wald bei Mz. (S.) —

Copris Geoffroy.

1. **C. lunaris L.** — Im ganzen Gebiet n. s. in Kuhdünger. — Früher bei Fr. h. auf den Viehtriften am Grindbrunnen, Bornheimer Haide. — Auf Bergwiesen nach der Platte bei Wsb. (K.) — Fehlt nach Sch. bei Dlb. und Wlb. — Bingen (Bach). — Im Oberolmer Wald bei Mz. (S.) —

Caccobius Thomson.

1. **C. Schreberi L.** — Da das Vieh in unserer Gegend wenig mehr hinausgetrieben wird, so sind fast alle Mistkäferarten, die von den thierischen Abfällen leben, seltener geworden. — Bei Fr. und Mz. von C. H. früher h. in Kuhdung gef. —

Onthophagus Latreille.

1. **O. Taurus L.** — Das Männchen variirt, wie alle Arten der Gattung, sehr in der Grösse der Kopfhörner. — Im ganzen Gebiet n. s.

Digitized by Google

in Kuhmist. — Fr. — Bergwiese nach der Platte bei Wsb. (K.) — Im Rebstockwäldchen bei Fr. von B. gef. — Fehlt nach Sch. bei Dlb. und Wlb. —

2. **O. nutans F.** — Zwischen Cronthal und Cronberg 3 Stück von Hg., bei Wsb. von K. ges. — Auch B. fand ihn einmal in hiesiger Gegend. — Dlb. und Wlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) —

3. **O. semicornis Panz.** — Von B. bei Fr. einmal und von K. bei Wsb. gef. —

4. **O. vacca L.** — Bei Fr. n. s. — Wsb. (K.) — Mz. Mo. (S.) —

5. **O. coenobita Hbst.** — Im Gebiet h. — Fr. — Wsb. (K.) — In Kuhmist von B. bei Fr. gef. — Dlb. und Wlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) — Staufen an Fuchslosung 2. April 1876 (B.). —

6. **O. fracticornis Preyssl.** — Bei uns die gemeinste Art. — Fr. — Wsb. (K.) — Dlb. und Wlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) — Soden im Taunus 2. April 1876 (L. H.). —

7. **O. nuchicornis F.** — Im Gebiet s. h. — Fr. — Dlb. Wlb. (Sch.) — Wsb. (K.) — Mz. Mo. (S.) — Am Staufen wie coenobita (B.). —

8. **O. Lemur F.** — Fr. s. von L. H. ges. — Taunus (Hg. und B.). — Dlb. Wlb. (Sch.) — Mo. und Gonsenheim bei Mz. (S.) —

9. **O. ovatus L.** — In Mist s. h. — Fr. — Ems. — Wsb. (K.) — Dlb. Wlb. (Sch.) — Mo. (S.) — Fr. 3. April 1860 (B.). —

Oniticellus Lepelletier.

1. **O. flavipes F.** — Von C. H. früher am Grindbrunnen bei Fr. n. s. s., später noch von Scheidel gef. —

B. APHODIINI.

Aphodius Illiger.

1. (**Colobopterus Muls.**) **erraticus L.** — Im ganzen Gebiet h. an Kuhmist. — Fr. — Wsb. 3. October (K.). — Dlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

2. (**Eupleurus Muls.**) **subterraneus L.** — Im Gebiet verbreitet. Fr. — Rumpenheim. — Mo. (K.) — Wlb. ein Ex. mit rothem Schulterfleck (Sch.) — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) — Mo. 20. Juli (K.). —

Digitized by Google

3. **(Teuchestes Muls.) fossor L.** — Im Kuhdünger h. Fr. — Mz. (S.) — Dlb. und Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

Var. sylvaticus Ahr. (mit braunen Flügeldecken). — Fr. (Hg., B., Scheidel). — Wsb. (K.) — Wlb. zweimal (Sch.). — G. (L.) —

4. **(Otophorus Muls.) haemorrhoidalis L.** — Fr. (Hg.) —

5. **A. scybalarius F.** — Stücke mit ganz gelben Flügeldecken = **argillicolor Mls.** sammelte C. H. zweimal bei Fr. und Sch. bei Wlb. — Normale Ex. fand Hg. — Mz. (S.) —

6. **A. foetens F.** — Von C. H. bei Ems, bei Fr. s. von L. H. und Hg., Wsb. von K. gesammelt. —

7. **A. fimetarius L.** — In ganz Europa in Kuh- und Pferdemist g. — Fr. — Ems. — Bei Dlb. und Wlb. s. g. (Sch.) — Mz. (S.) — Wsb. 3. October (K.). —

Var. orophilus Charp. (mit rothem Halsschild und viel stärkerer Punktirung) s. s. bei Fr. und Soden.

8. **A. ater De Geer.** — Hg. fand vier Stück bei Fr. —

9. **A. granarius L.** — In ganz Europa h. — Fr. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

10. **A. sordidus F.** — Im Gebiet n. s. — Fr. — Rumpenheim. — Auch von Hg. gesammelt. — Mz. (S.) —

11. **A. rufescens F.** — Ein Ex., mit einem schwarzen Wisch auf den Decken, von C. H. im Fr. Wald (Gehren) > 9 gef. — Fr. (Hg.) — Auch von B. einmal bei Fr. gef. —

12. **A. nitidulus F.** — z. s. — Fr. — Soden. — Auch von Hg. im Gebiet bei Fr. gef. —

13. **A. immundus Creutz.** — Fr. sehr einzeln von C. H. gef. — Mz. (S.) —

14. **A. varians Dft.** — Bei Fr. einmal von Hg. und bei Wsb. von K. gef. —

Var. bimaculatus F. — Fr. an Gänsekoth. — Bieberer Höhe bei Offenbach. — Von B. bei Fr. einmal am 4. April 1860 gef. — Mz. (L. H. und S.) — G. (L.) — Soden (Scheidel). —

15. **A. niger Panz. Illig.** — < 6 auf Wiesen bei Cronberg, gräbt Gänge in fetter Erde, nach der Beobachtung von C. H. —

16. **A. lividus Oliv.** — Von Hg. einmal bei Fr. gef. —

Digitized by Google

17. **A. inquinatus Herbst.** — Im ganzen Gebiet g. in Mist. — Variirt ausserordentlich in der Zeichnung der Flügeldecken. — Fr., Enkheim, meist in Pferdemist; auch von Hg. gef. — Wlb. und Dlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

18. **A. melanostictus Schmidt.** — n. s. s. bei Fr. auch von Hg. gef. — Bürgel am Main, Rumpenheim. — Wsb. (K.) — Wlb. einmal (Sch.). — Mz. (S.) —

19. **A. sticticus Panz.** — An Kuhkoth am Fr. Forsthaus, Mainkur und am Feldberg. — Auch von Hg. ges. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

20. **A. pictus Sturm.** — Fr. s. im ersten Frühjahr auf Aeckern fliegend. — Wsb. (K.) — Mz. (S.) —

21. **A. tessulatus Payk.** — Fr. von C. H. im Flug gef. — Mz. (S.) —

22. **A. maculatus Sturm.** — C. H. fing bei Ems ein Ex. = 8 an Eselskoth. — K. ein Stück bei Wsb. an der Rentmauer. —

23. **A. porcus F.** — Von Hg. dreimal bei Fr. gef. —

24. **A. scrofa F.** — Von B. s. bei Fr. gef. —

25. **A. tristis Panz. verus.** — Wlb. (Sch.) —

26. **A. pusillus Hbst.** — Fr. n. s. — Offenbach. [Hierher die Fr. tristis in S. V.] — Auch von B. h. gef. — Wlb. (Sch.) —

27. **A. quadriguttatus Hbst.** — Fr. von C. H. und Hg., bei Offenbach von Scheidel gef. — Mz. (S.) —

28. **A. quadrimaculatus L.** — Friedberg (Fuhr). — Bei Fr. s. von C. H. und Hg. gef. — Wlb. einmal (Sch.). —

29. **A. sanguinolentus Panz.** — Von B. einmal bei Fr. gef., das Exemplar in Sammlung v. Heyden = Er. Var. b. (wie c., aber auch ein Schulterfleck). —

Var. c. Erichs. (elytris nigris, macula ante apicem rufa) bei Wlb. einmal (Sch.). — Mz. (S.) —

30. **A. biguttatus Germ.** — Von Hg. einmal bei Fr. gef. —

31. **A. merdarius F.** — Bei Offenbach, Soden und am Feldberg in Kuhkoth ges. — Bei Fr. von Hg., von B. h. am Forsthaus gef. — Wlb. Dlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

32. **(Melinopterus Mls.) prodromus Brahm.** — Im Fr. Gebiet an Kuhkoth s. h.; auch von Hg. gef. — Wsb. (K.) — Wlb. und Dlb. s. h. (Sch.) —

Digitized by Google

33. **(M.) punctatosulcatus Sturm.** — Fr. weniger h.; auch von Hg. gef. — Wlb. (Sch.) —

[Dass A. limbatus Germ. nach einer Mittheil. Scriba's bei Soden gefangen sein soll, beruht sicher auf falscher Bestimmung; die Art findet sich nur in Oesterreich. — Ebenso habe ich kein verbürgtes Vorkommen im Gebiet von consputus Creutz.]

34. **A. contaminatus Hbst.** — Bei Rumpenheim in Menge an Menschenkoth gef. — Von Hg. bei Fr. ges. — Mz. (S.) —

35. **A. obliteratus (Heyd. i. l.) Panz.** — Von C. H. beim Fr. Forsthaus entdeckt und von Panzer 1823 nach solchen Exemplaren beschrieben und abgebildet. —

36. **(Acrossus Muls.) rufipes L.** — Fr. z. s. — Mz. von uns gef. —

37. **(A.) luridus Payk.** — Bei Gronau (Kreis Vilbel) in Menge von C. H. an Menschenkoth < 5 gef. (Flügeldecken gelb mit schwarzen Längsflecken). — Zweimal bei Fr. am 8. und 29. April 1861 von B. gef. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) — G. (L.) —

Var. gagates Müll. = gagatinus Fourc. (mit schwarzen Flügeldecken) mit dem vorigen bei Gronau. — Feldberg an Kuhkoth. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

38. **A. depressus Kug.** — [Die Stammart mit rothen Flügeldecken kenne ich nicht aus dem Gebiet.]

Var. nigripes Dft. (mit schwarzen Flügeldecken) von Hg. bei Fr. gef. —

39. **A. pecari F.** — Früher von C. H. n. s. bei Fr. im Frühjahr auf der Viehweide am Grindbrunnen, später noch von Scheidel bei Fr. gef. — Mz. (S.) —

[A. arenarius Ol. in S. V. von uns gef. beruht auf falscher Bestimmung.]

40. **(Oxyomus Cast.) Sus. F.** — L. H. fand diese Art einmal in Menge an Menschenkoth auf dem Mombacher Sand. — Mz. (S.) —

41. **(O.) testudinarius F.** — Bei Fr. < 4 s. auf Aeckern fliegend; am Forsthaus s. von B. 18. April 1860 gef. — Mz. h. (S.) — Mo. 4. Mai (K.) —

42. **(O.) porcatus F.** — Im ganzen Gebiet in vegetabilischen Dunghaufen s. g. — Fr. — Soden. — Dlb. und Wlb. s. g. (Sch.) — Mz. (S.) —

Digitized by Google

Rhyssemus Mulsant.

1. **R. germanus L.** = **asper F.** — Bei Fr. sehr einzeln v
C. H. und B. gef. — Wsb. (K.) —

Psammobius Heer.

1. **P. caesus Panz.** — Fr. sehr einzeln, auch von B. 8. Ap
1860 gef. — Wsb. (K.) —

2. **P. cruciatosulcatus Preyssl.** = **sulcicollis Illig.** — An c
Ziegelhütte am Fr. Wald auf Sandboden unter Steinen, ebenso bei M
von L. H. s. s. gef. — Wsb. (K.) — Mz. (S.) — Fr. 1. Mai 1860 (B.).

3. **P. vulneratus Sturm.** — Bei Wsb. von K. gef. — W
(Sch.) —

C. ORPHNINI.

Ochodaeus Lepelletier.

1. **O. chrysomelinus F.** — Wir fingen diese seltene Art se
einzeln auf der Bieberer Höhe in der Dämmerung fliegend am 1. Ju
und = 7. 1856; C. H. auch einmal = 5 bei Fr. auf dem sogen. Diel
weg. — Auch im Fr. Wald (Babenhäuser Weg) = 5. 1831. —

D. GEOTRUPINI.

Odontaeus Klug.

1. **O. mobilicornis F.** — Von C. H. öfter bei Oberheckstadt g
— Ein Männchen mit langem Horn fing Steitz bei Fr. und St. I
Homburg, L. H. ein Männchen mit kurzem Horn $<$ 7 an den Plank
bei der „Louisa“ im Fr. Wald. — Friedberg (Fuhr). — Wsb. je e
Männchen mit grossem und kleinem Horn (K.). — v. Harold fand e
langhorniges Männchen bei Nauheim im Juni 1871. — B. fand i
einmal im Flug bei Königstein Abends. zur Zeit der Heuernte. — E
Männchen mit sehr langem Horn und eins mit kleinem Horn, bei welch
die seitlichen Eindrücke des Thorax fehlen und keine Seitenhöcker, so
dern nur vorn 4 Höcker vorhanden sind, von Sch. bei Wlb. gef.
Ein Männchen und ein Weibchen auf frisch geackertem Feld oberha
Mz. (S.). —

Var. a. fulvus Mls. (hellbraun). Fr. — M. S. fand ein langhorniges Männchen. —

Var. b. testaceus F. (gelb). — Ein Männchen bei Wsb. von K. gef. — Von Scheidel bei Fr. ein Pärchen gef. —

Geotrupes Latreille.

1. (**Minotaurus Mls.**) **Typhöeus L.** — Fr. — Bei Rumpenheim in Sandgegenden h. gef. Er gräbt fusstiefe Löcher, in welche er Schaf- und Lapin-Koth hineinzieht, um daran seine Eier zu legen. — Wsb. im April und Mai (K.). — Bei Bieber (bei Offenbach) h. 1872 und dreimal im Rebstöcker Wald von B. gef. — Von Sch. ein Männchen bei Wlb. gef., das nach einem Kuhdüngerhaufen lief. — Oberhalb Mo. bis nach Heidesheim (S.). —

2. **G. spiniger Mrsh. Harold = stercorarius Er. = mesolaius Thoms.** — Fr. sehr einzeln von L. H. und Hg. gef. — Wsb. fünfmal von K. gesammelt. — Bei Wlb. von Sch. 3 sehr grosse Männchen und 3 kleinere Weibchen gef. [Siehe Kraatz. Entomol. Monatsblätter I, No. 6, 1876, p. 81.] — Sch. beobachtete von No. 2 und 3 eine grosse und eine kleine Form. —

3. **G. stercorarius L. = putridarius Er.** — Fr. von L. H. und Hg. gef. — Einen sehr kleinen Mann und 3 Weiber bei Wlb. von Sch. gef. —

4. **G. mutator Marsh.** — Fr. h. — Wsb. s. h. (K.) — Bei Wlb. die häufigste Art, Sch.' fand viele Männchen und Weibchen. — Mo. (S.) —

5. (**Anoplotrupes Jekel**) **sylvaticus Panz.** — Im Fr. Wald s. h. an faulen Schwämmen und auf dem Weg laufend. — Wsb. (K.) — s. h. bei Wlb. (Sch.) — Mo. (S.) — G. (L.) — Gimbacher Hof am Fuss des Staufen 2. April 1876 (L. H.). —

6. (**Sternotrupes Jekel**) **vernalis L.** — Fr. n. s. — Bei Dlb. in Wäldern (Sch.). — Wsb. (K.) — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) —

E. TROGINI.

Trox Fabricius.

1. **T. perlatus Goeze.** — Am Rossert, dem zweithöchsten Gipfel des Taunus, $<$ 5 gef. — Neuenhain bei Soden. — Wsb. h. (K.) —

Digitized by Google

Nach B. in Cyrenenmergelgegenden im Rheingau und Rheinhessen h. Wlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) — In Menge auf dem Staufen, dem dri höchsten Berge des Taunus, unter Fuchslosung an alten Säugethi haaren am 2. April 1876 (L. H. und B.). — Ebenso an Hundel im Mo. Wald 27. Mai 1876 (L. H.). —

2. **T. hispidus Laich.** — Fr. sehr einzeln gef. — Wsb. (K.)

3. **T. sabulosus L.** — Fr. — Offenbach. — Wsb. (K.) — Fr. h. nach B. — Dlb. Wlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) —

4. **T. scaber L.** — Fr. — Wlb. (Sch.) — Wsb. (K.) — Mo. (S.) — G. (L.) —

Die Trox-Arten finden sich in Sandgegenden unter Steinen öfter am Leder alter Schuhe und an Lumpen. —

F. DYNASTINI.

Oryctes Illiger.

1. **O. nasicornis L.** — Herr S. A. Scheidel fand eine An Exemplare in der Lohe einer Gerberei in Höchst am Main; Stücke da sind im Senckenberg'schen Museum. —

G. MELOLONTHINI.

Polyphylla Harris.

1. **P. fullo L.** — In Sandgegenden. — Im Fr. Wald am San fand L. H. eine Flügeldecke. — Dreimal im Offenbacher Wald vor gef. — Fehlt nach Sch. bei Wlb. und Dlb. — In manchen Jahren Kiefernwald zwischen Mo. und Gonsenheim h. (S. K.) — Der K (ein Weibchen) bringt einen zirpenden Ton dadurch hervor, dass Thier die Innenseite der Flügeldeckenspitze auf der quergefältelten gebogenen Hauptader der Unterflügel hin- und herstreifen lässt und durch Ein- und Ausziehen des Hinterleibes (L. v. H.). —

Anoxia Laporte.

1. **A. villosa F.** — Vor Jahren in grösserer Menge an O bäumen zwischen Castel und Biebrich von Sch. gesammelt. —

Melolontha Fabricius.

1. **M. vulgaris L.** — Ueberall s. h. — Mz. h. (S.) —

Var. ruficollis Muls. (rothes Halsschild) seltener, z. B. an der Mainkur, am Fr. Forsthaus. —

Var. lugubris Muls. (der ganze Körper mehr oder weniger dunkelbraun) fand C. H. = 5. 1847 zwei Ex. auf dem Röderberg bei Fr. — Auch von B. Männchen und Weibchen bei Offenbach gef. — Dlb. Wlb. (Sch.) —

Var. albida Redtb. nec Er. (auf schön weiss bestäubte Weibchen gegründet) besitzt die Sammlung v. Heyden mehrere aus dem Gebiet. — Dlb. und Wlb. (Sch.) —

2. **M. Hippocastani F.** — Im ganzen Gebiet h., mehr in Sandgegenden. — Mo. 19.—21. Juni h. (K.) — Nach B. besonders auf Eichen und Buchen. — Fehlt nach Sch. bei Dlb. und Wlb. —

Var. nigripes Porro. (mit schwarzen Beinen) etwas seltener. —

Var. coronata Muls. (Halsschild nur in der Mitte röthlich) selten unter den anderen. —

Ueber die Maikäferflugjahre (d. h. die periodisch wiederkehrenden Jahre, in welchen der Käfer massenhaft auftritt, um dann in den nächsten Jahren nur weniger zahlreich zu erscheinen) sind nur unzulängliche Beobachtungen an dem häufigen Thiere gemacht, obgleich doch die Sache für den praktischen Landwirth von grösster Wichtigkeit ist.

Schon 1841 im 2. Band Stettiner Entomol. Zeitschr. richtet Prof. Heer in Zürich eine Anfrage an die Entomologen, ihm Nachrichten über die Flugjahre der Maikäfer zukommen zu lassen und bearbeitete in demselben Jahre die gewonnenen Mittheilungen in einem besonderen Schriftchen „Ueber die geographische Verbreitung und periodisches Auftreten der Maikäfer“.

Heer glaubt für Mitteleuropa, wie überhaupt eine dreijährige Entwicklungszeit (sodass zwei volle Jahre zwischen dem Ei und dem entwickelten Thier liegen) annehmen zu müssen und hält die Angaben Ratzeburg's für die Mark Brandenburg und Bechstein's für Franken, die eine vierjährige Flugzeit annehmen, für irrthümlich, „da sie wohl Gegenden mit verschiedenen Flugjahren zusammenstellten und wurden dadurch zu irrigen Schlüssen verleitet“.

Doch das steht fest, dass nicht alle Gegenden in den gleichen Jahren Flugjahre haben.

Digitized by Google

1. In den Umgebungen von Basel fällt das Flugjahr nach Heer auf die Jahre, welche sich durch 3 dividiren lassen, also 1836, 1839, 1842 ....; es wären danach auch 1872 und 75 ebenfalls Flugjahre gewesen und 1878 würden sie wieder in Menge bei Basel erscheinen. Heer nennt dies das Baseler Flugjahr.

2. Im Canton Bern, Berner Flugjahr, auf die Jahre, welche durch 3 dividirt 1 zum Rest geben, also: 1834, 37, 40, ..., 1873, 1876, 79.

3. Im Canton Uri, Urner Flugjahr, auf die Jahre, welche durch 3 dividirt 2 zum Rest geben, also 1835, 38, 41, ..., 74, 77, 1880.

Bei Basel lässt sich die Flugperiode bis zum Jahr 1755 zurückverfolgen.

In der Schweiz hat das Berner einen viel grösseren Umfang als das Baseler Flugjahr.

Ueber das Urner Flugjahr gehen die Beobachtungen zurück bis 1644, doch ist es nur im Canton Uri am schärfsten ausgesprochen.

Nach den Erfahrungen, die Heer sammelte, ist ausserhalb der Schweiz das Baseler Flugjahr das am meisten verbreitete, wenigstens gehören hierzu: Frankreich, Elsass, Schwaben, Main- und Neckar-Gegenden, Rheinlande, Berlin (1820 und 36)*), Sachsen (1860 nach v. Kiesenwetter), Oesterreich (1767), Polen (1812), Venedig (1806, 1812), Russland (1770).

Innerhalb dieses grossen Bezirks gehen nach Heer einzelne Landstriche durch, in welchen die Maikäfer im Berner Jahr erscheinen, z. B. in den Donaugegenden Würtembergs, bei Heidenheim und auf der Mittleren Alp ebendaselbst; ein anderer Strich geht durch Nordbaiern (Anspach), ein weiterer bei Braunschweig.

Vom Urner Jahr zieht ein Strich zwischen Neustadt und Berlin quer durch, während diese Städte selbst ausserhalb liegen. Ebenso gehört nach Heer hierher Frankfurt a. M. (wo sie 1769 alle Bäume kahl gefressen hatten). Dies stimmt auch mit den mehrjährigen Beobachtungen, welche Dr. Steitz in der Zeitschrift „Der Zoologische Garten,

*) Ich muss gestehen, dass ich es nicht für das Richtige halte, eine Gegend, nach einem constatirten Maikäferjahr, schon gleich in ein Schema einzureihen und zu sagen, weil in diesem Jahr ein Flugjahr war, ist nun in dieser Gegend auch in den schematisch folgenden Jahren ein Maikäferjahr.
v. Heyden.

Digitized by Google

Band III, 1862, p. 81" mittheilte und noch kürzlich in einem Briefe an mich bestätigte, in dem er schrieb: „Ich hatte von 1850 an mehrere Jahre das Erscheinen der beiden Melolontha-Arten beobachtet und glaubte als Gesetz für unsere Gegend gefunden zu haben, dass M. vulgaris mit ihrer dreijährigen Flugperiode 1850, 53, 56 u. s. w. erscheinen müsse. Bis 1862 setzte ich diese Beobachtungen fort, fand sie immer bestätigt und wunderte mich sehr, als für 1870 von Oekonomen ein Erscheinen in Masse vorausgesagt und darauf hin von der Regierung Mittel zur Vertilgung bewilligt wurden, während ich berechnet hatte, der Käfer würde erst 1871 wieder ein Flugjahr haben. Damit behielt ich Recht. Nun sollte er aber 1874 wieder in Masse erscheinen — und so viel ich weiss, fehlte er doch in diesem Jahre fast ganz. Sollte die Vertilgung eine so radikale gewesen sein?" —

Auch 1876 sollte nach Angabe der Oekonomen ein Flugjahr sein, doch flog er nicht in Menge, während er nach den Frankfurter Beobachtungen erst 1877 wieder ein Flugjahr haben soll.

Zu vermuthen ist, dass die Regierung zu Wiesbaden bei ihrer Bewilligung der Mittel zur Vertilgung im Jahre 1870 sich nach Angaben dortiger Oekonomen richtete. Ueber die Flugjahre bei Wiesbaden liegen mir zwar keine Notizen vor, doch gibt Bach in seiner „Käferfauna für Nord- und Mitteldeutschland Band I, 1851, p. 332" für die Gegend von Boppard am Rhein das Baseler Jahr an, also 1842, 45, 48, ..., folglich hätte er dort zu erscheinen gehabt 1869, 72, 75.

Ich glaube, dass Dr. Steitz Recht hat, und dass wir bei Frankfurt seit einer Reihe von Jahren Urner Flugjahre haben, welches Verhältniss sich aber von jedem Jahr an durch Dazwischentreten verschiedener Umstände ändern kann. Eine gewisse Schwankung trat z. B. 1874 deutlich hervor; die Zukunft wird es lehren, ob wir in ein anderes Flugjahr für eine Reihe von Jahren versetzt werden, oder ob wir auf längere Zeit hinaus gar keine besonders hervortretende Maikäferjahre haben werden.

In Giessen war 1874 ein entschiedenes Flugjahr, also Urner Jahr.

Ueber die 2te Maikäferart (Melolontha Hippocastani), (die in früherer Zeit mit vulgaris vermengt wurde), sind die Notizen recht spärlich. — Nach Dr. Steitz hat sie eine vierjährige Flugzeit und trat in Frankfurt in Masse (doch nur in Sandgegenden) auf: 1850, 54, 58, würde also 1870, 74 erschienen sein, worüber mir jedoch Angaben fehlen. Ich selbst beobachtete sie 1867 in zahlloser Menge (also ein

Digitized by Google

Jahr früher wie bei Frankfurt) auf dem Gaualgesheimerkopf, eine Stunde oberhalb Bingen am 19. Mai.

Gemeinsame Flugjahre für beide Arten bei Frankfurt waren 1850, 62, 74, also immer nach 13 Jahren. Eine Regel kann meiner Meinung nach hier noch weniger aufgestellt werden, da in der Erscheinungszeit beider Arten die grössten Modifikationen eintreten können, noch mehr als wenn wir es nur mit einer Art zu thun hätten.

Für M. Hippocastani gibt Heer auch eine dreijährige Flugperiode an und sagt: „Nur um Nürnberg möchte dies vielleicht nicht der Fall sein, da nach Rösel's Insektenbelustigungen II, p. 7, dort die roth- und schwarzschildigen mit einander abwechseln sollen. Rösel gibt für beide Arten (die rothschildigen und schwarzschildigen, wie er sie nennt und nach der Schwanzspitze wohl unterscheidet = rothsch. ist hippoc. — die schwarzsch. vulgaris) eine vierjährige Entwicklungszeit an. — Heer bestreitet dieses und sagt, dass Rösel und Kleemann die Larven in Medien auferzogen, die für ihre Entwicklung sehr ungünstig waren und sie sich dadurch später entwickelten. — Für die rothschildigen führt Rösel an, dass sie im Jahre 1740 zahlreich auftraten, aber in demselben Jahre auch die schwarzschildigen; möglicherweise war dies aber eins der schon oben erwähnten Jahre, in welchen beide Arten zusammen zahlreich vorkamen.

Diese Notizen waren bereits im Manuscript aufgenommen, als ich Gelegenheit fand, mich längere Zeit mit meinem Vetter Adolph von Harnier zu Echzell in der Wetterau, dem Bruder des Afrikareisenden, einem erfahrenen Landwirth und gewissenhaften Beobachter der Vorkommnisse in der freien Natur, über diesen Gegenstand zu unterhalten. Da seine Theorie über das zeitweise häufigere Auftreten der Maikäfer zu dem Schlusse gelangt, dass die Maikäferjahre, d. h. ein so zahlreiches Aufreten der Maikäfer, dass sie zur Plage werden, gerade das Unregelmässig sind, während sonst meist angenommen wird, sie seien die Regel, so theile ich hier das Hauptsächlichste aus einem Briefe an mich mit.

A. von Harnier schreibt: „Jedes Jahr finden sich allerorts einige Maikäfer; ich nenne diese den eisernen Bestand. Wenn nun die Lebens- und Entwicklungsbedingungen ein Jahr besonders günstig sind, so wird der eiserne Bestand dieses Jahres — [der Maikäfer ist Ende des

Digitized by Google

dritten Jahres vom Ei aus entwickelt und erscheint erst über der Erde im vierten Jahre; die im Jahre 1870 z. B. gelegten Eier liefern den Käfer 1873. v. Heyden] — durch

1. seine Eier im Jahre I;
2. seine sich entwickelnden Larven im Jahre II;
3. durch die Weiterentwicklung im Jahre III und
4. durch ihre Metamorphose zu Maikäfer im Jahre IV

sich einer starken Nachkommenschaft zu erfreuen haben und das Jahr IV ein Maikäferjahr sein.

Ist diese zweite Generation der A-Familie (aus dem Jahr I) in dem Jahre IV und den drei folgenden Jahren mit gleich günstigen Vorbedingungen zur Vermehrung und weiteren Entwicklung gesegnet wie ihre Väter und Mütter, so wird im Jahre VII diese zweite Generation wiederum als starkes Contingent Maikäfer — als dritte Generation — erscheinen und erfreut sich diese Familie gleich günstiger Umstände innerhalb der nächsten Periode, so wird, wenn nicht eine theilweise Reduction durch feindliche Mächte stattfindet, diese Familie A die Weltmacht erlangt haben und die Existenz selbst der Menschen bedrohen. Glücklicherweise ist diese regelmässige Wiederkehr ganz gleich günstiger Umstände in der Natur nicht der Fall, denn sonst würde ebenso der „eiserne Bestand" aus dem Jahre II und III u. s. f. sich einer gleich starken Vermehrung zu erfreuen haben und wo bliebe da die übrige Schöpfung? Wir würden keine Bäume mehr haben, ausser Tannen und Kiefern, keine Wiesen und Kulturpflanzen, infolge dessen unsere Lebensbedingungen auf das feuchte Element (die Fischerei?!) beschränkt sein.

Nehmen wir daher diese besonders günstigen Verhältnisse nur für die Familie A aus Jahr I und B aus Jahr II an, während wir annehmen, dass Familie C aus Jahr III u. s. w. durch ungünstige Verhältnisse auf die Minorität „des eisernen Bestandes" reducirt blieben. Es würden dann Maikäferjahre werden:

Jahr IV durch Familie A II. Generation repräsentirt;
» V » Familie B II. Generation;
» VI keine Maikäfer;
» VII Maikäferjahr der Familie A III. Generation;
» VIII » der Familie B III. Generation;
» IX kein Maikäferjahr;
» X Maikäferjahr der Familie A IV. Generation;
» XI » der Familie B IV. Generation u. s. w.

Digitized by Google

Da unzweifelhaft also die Bedingungen für jeden Maikäfer günstig sein müssen, wir aber wissen, dass die „eisernen Bestände" aus gewissen Jahren, also hier z. B. die Familie C, die ihr Flugjahr in den Jahren VI, IX u. s. w. haben würde, sich dieser günstigen Umstände nicht zu erfreuen hatten, so würde man an einen Maikäfergeburtsadel glauben müssen, wenn man annehmen wollte, dass die Familien A und B sich allein solcher Vorzüge zu erfreuen hätten, während die Familie C ewig in der Minorität zu bleiben hätte.

Der Wechsel des Glücks ist aber für die 3 × 365 Tage der Lebensperiode des Maikäfers nicht geringer als die eines Menschenalters von 30 × 365 Tagen, resp. einer menschlichen Generation im Durchschnitt, denn nicht nur alle 3 Jahre kann sein Geschlecht verderben, sondern jedes Jahr drohen ihm die feindseligen Elemente in Gestalt von Frost, Hitze, Wasser, Maulwürfe und Parasiten u. s. w.

Selbst eine zahlreiche Familie kann ihren Feinden unterliegen, resp. auf den „eisernen Bestand" reducirt werden. Da diese Umstände allerorts mehr oder weniger wechselnd sind, so unterliegt also nicht nur Familie A und B, sondern auch C denselben bald zu ihren Gunsten, bald zu ihren Nachtheilen. Ebenso halten diese Umstände, die vorwiegend (zum Heil des Menschen) **ungünstige** sind, eine Vermehrung ad infinitum im Zaum und verhindern einen Weltuntergang in Folge der Maikäfer!

Meiner Ansicht nach kann also das regelmässige Auftreten der 3- resp. 4jährigen Periode, mit anderen Worten die regelmässig im 4. Jahre sich wiederholenden Maikäferflugjahre nicht als allgemeine Regel, sondern als Ausnahme für eine bestimmte Lokalität bezeichnet werden, die ihren Grund hat:

1. in relativ sehr geringem eisernem Bestand dieser Lokalität, und
2. in, dem Allgemeingedeihen des Maikäfers ungünstigen Verhältnissen, so dass ein einmaliges, ausnahmsweise besonders günstiges Zusammentreffen der Umstände in einem bestimmten Jahr, auf eine längere Reihe von Jahren hinaus das Ueberwiegen dieser Familie, also das regelmässig im 4. Jahr erscheinende Flugjahr dieser einen Familie A zur Folge hat, während der „eiserne Bestand" der B- und C-Familien aus dem 2. und 3. Jahr durch die, im Allgemeinen an diesem Orte, vorwiegend ungünstigen Verhältnisse auf ihr Minimum beschränkt geblieben sind.

Digitized by Google

Wo hingegen diese Bedingungen lokal öfter günstig sind, wird eine Unregelmässigkeit statthaben, die darin besteht, dass bald Familie A, bald B oder C ein- oder zweimal hintereinander ein Maikäferjahr repräsentiren.

Wenn es einen Ort gäbe, wo diese Bedingungen immer **günstig** sind, dann würde und müsste es nothwendig jedes Jahr Maikäfer in Masse geben.

Hier in unserem Theil der Wetterau, Echzell und Nachbarschaft war z. B. das Jahr 1865 Maikäferjahr mit kolossaler Verheerung in Garten, Feld, Wiesen und Wald (in den Larvenjahren dieser Familie 1866 und 67 wurden ganze Wiesenflächen durch die Engerlinge zerstört); 1868 erschien die Familie wieder als Maikäfer, aber lange nicht so zahlreich als 1865. Dann war anno 70 ein Maikäferjahr geringer Art, also waren dies entweder die Nachkommen des „eisernen-Bestandes" aus dem nicht als Maikäferjahr sich auszeichnenden Jahre 1867, die aber durch die günstigen Umstände von 1868 ebenso begünstigt wurden wie die 65er und infolge dessen 1870 sich als Maikäferjahr bemerkbar machte. Im Jahre 1871 gab es wieder ziemlich Maikäfer, also war dies die dritte Generation der Familie von 1865.

Seit 1871 bis heute, Juli 1876, haben wir dagegen im Frühjahr kaum einen Maikäfer zu sehen bekommen, Engerlingverwüstungen haben auch seit 1867 keine mehr bemerkbar stattgefunden.

Ich erinnere mich ferner ganz gut, dass in den Jahren, wo wir sehr starke Flugjahre hatten, ich von der Nachbarschaft auf 1—2 Stunden öfter gehört habe, dass dort gar keine Maikäfer waren; umgekehrt habe ich von starkem Maikäferfrass in Gärten etc. in der Nachbarschaft gehört, während wir gar keine Maikäfer hatten. Im Jahre 1865 war die Verbreitung eine weit ausgedehnte, wenigstens 2 Meilen von hier gleichartig auftretende." (v. Harnier.)

Ich, für meinen Theil, kann den Ansichten des Hrn. v. Harnier nur beistimmen, dass Maikäferflugjahre, die sich an bestimmten Lokalitäten scheinbar regelmässig wiederholen, nur die Ausnahme bilden und dass sich allgemein durchgeführte Regeln nicht aufstellen lassen. Eine Zeit lang kann eine solche Regelmässigkeit, die man als Gesetz annehmen könnte, eintreten, aber zum Glück für den Menschen sind häufig auftretende schädliche Thiere, gerade wenn sie in Massen erscheinen, so vielen Unbillen der Natur ausgesetzt, dass dadurch die richtige Schranke schon eingehalten wird. Aber gerade in diesem Dazwischentreten feindlicher Elemente liegt auch der Feind der Regelmässigkeit. (v. Heyden.)

Digitized by Google

Rhizotrogus Latreille.

1. (**Amphimallus Muls.**) **solstitialis L.** — Im ganzen Gebiet auf Grasplätzen g.; bekannt unter dem Namen „Junikäfer". — Nach B. Abends besonders an Robinien schwärmend. — Wlb. Dlb. h. (Sch.) — Mz. (S.) —

2. (**A.**) **ochraceus Knoch.** — Bei Fr. von M. S. einzeln gef.; dreimal von Hg. —

3. (**A.**) **ruficornis F.** — L. H. fand ein Ex. auf der Landstrasse zwischen Fr. und Höchst und einmal bei Neuenhain über Soden unter einem Stein. —

4. **R. aestivus Oliv.** — Eichberg im Rheingau (Richter). — Auf dem Niederwald; bei Bingen auf den Bergen; Mo. am Rhein im Sand unter Steinen im April. — Fr. von C. H. und Hg. gef. — Wsb. (K.) — Bei Bergen im April von B. gef. — Mz. Mo. (S.) — Wlb. und Dlb. h. (Sch.) — G. (L.) — Schierstein am Rhein 24. April 1851 (K.). —

5. **R. marginipes Mls. = foveolatus Bach.** — Cronthal = 5 unter Steinen, ebenso im Juli 1871. — Zwei Weibchen in Neuenhain bei Soden. — Fr. — Wsb. (K.) — Mehrmal bei Wlb. beide Geschlechter unter Steinen gef. (Sch.) —

6. **R. aequinoctialis Hbst.** — Fr. von B. gef. — Sehr dunkel pechbraun. —

Serica Mac Leay.

1. **S. holosericea Scop. = variabilis F.** — In Sandgegenden unter Steinen h. im Herbst. — Mo. (S.) — Von K. 20. Juli 1851 gef. —

2. **S. brunnea L.** — Fr. in Sandgegenden viel seltener. — Im Rödelheimer Wald öfter in Spinnenweben gef., worin sie Nachts beim Schwärmen hängen blieb. — Mo. (S., K.) — Wlb. (Sch.) —

Homaloplia Stephens.

1. **H. ruricola F.** — > 6 auf der Bieberer Höhe s. — Auf Wiesen bei Griesheim am Main = 6. —

Digitized by Google

Hoplia Illiger.

1. **H. philanthus Sulz. = argentea Ol.** — Auf Wiesen im Hengster bei Offenbach > 6. — Bei Friedberg von Renner gef. in Sammlung v. Heyden. — Fr. (Hg.) — Mo. (S., K.) — Wsb. auf Weiden an der Wellritz 14. Juli (K.). —

2. **H. praticola Duft.** — Früher von C. H. bei Fr. drei Stücke; später auch von Hg. und B. s. gef. — Wlb. (Sch.) —

3. **H. farinosa L. = squamosa F.** — Früher von C. H. oft auf Wiesen hinter den Kettenhöfen, von neueren Frankfurter Sammlern nicht mehr gef. — Friedberg (Renner). —

4. **H. graminicola F.** — Diese kleine Art ist nach Sch. bei Dlb. h. auf Wiesen an Grashalmen. —

G. RUTELINI.

Anisoplia Laporte.

1. **A. segetum Hbst. = fruticola F.** — Von M. S. einigemal bei Fr., auch von B. nicht gerade h. gef. — Mo. (S.) —

2. **A. agricola F.** — Bei Mo. an Gras anhängend von S., St., Hg. und K. 2.—19. Juni gef. — Fr. (Hg.) —

Phyllopertha Kirby.

1. **P. horticola F.** — n. s. bei Fr. auf Blüthen in Wiesen, in Gärten auf Blumen, im Juni. — Wsb., Mo., Wlb. und Had. (K.) — Nach B. besonders auf Rosen und Brombeeren im Wald. — Bei Dlb. und Wlb. auf Haselstauden gef. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) —

Anomala Samouelle.

1. **A. aena Deg. = Frischii F.** — Im Gebiet auf Sandboden h. bei Isenburg im Fr. Wald. — Mo. > 8. — Mit braunen und mit blaugrünen Flügeldecken. — Mo. auf Kiefern 20. Juli 1851 (K.). — Auf Weiden bei Königstein zweimal von B. gef. — Fehlt nach Sch. bei Dlb. und Wlb. — G. (L.) —

Digitized by Google

H. CETONIINI.

Oxythyrea Mulsant.

1. **O. stictica L.** — Im ganzen Gebiet g. auf Blüthen. — Im Mai in Bonames einst den Aepfelblüthen durch ihre Menge schädlich. — Fr. h. in Gärten, schon im April. — Zwischen Walluf und Eltville 1871 s. h. (K.) — Bei Wlb. h., besonders auf Campanula glomerata und Leontodon taraxacum von Sch. gef. — Mz. Mo. (S.) —

Tropinota Mulsant.

1. **T. hirtella L.** — s. h. im Gebiet auf den Blüthen des Löwenzahn (Leontodon taraxacum) im Mai, Mo. 30. Juni (K.). — Fr. (B.) — Nach Sch. bei Wlb. einer der häufigsten Käfer. — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) —

Cetonia Fabricius.

1. **C. aeruginosa Drury = speciosissima Scop.** — 1830 im Fr. Wald in alten Eichen, in welchen sich Wildtauben-Nester befanden, von C. H. gesammelt, s. s.; im Januar war der Käfer schon ganz entwickelt, aber noch weich in einem braunen eirunden Cocon aus Holzerde und Sand eingeschlossen. Im Rebstockwald bei Fr. Herbst 1875 von Hg. einmal gef. — Im Offenbacher Wald mehrmals gef. (Samml. des Offenbacher Ver. f. Naturk.) und im Taunus im Gensingau bei Eppstein von B. gef. — Fehlt nach Sch. bei Dlb. und Wlb. — Bei Mo. an zwei alten Eichen in der Nähe des Rheins jedes Jahr gef. (S.) — Auf dem Geisberg bei Wsb. von Dr. v. Canstein gef. —

2. **C. affinis Andersch.** — Je einmal im Fr. Wald bei Niederrad von C. H. und Hg. gef. —

3. **C. marmarota F.** — Im Fr. Wald im Mulm alter Eichen s. — Wsb. (K.) — Fr. auch auf Blumen (B.). — Nach Sch. früher h. bei Dlb. und Wlb. an dem Saft alter Eichen, jetzt wohl ausgegangen wegen des Weghauens aller alten Eichen und Entfernung der Strünke. — An Weiden unterhalb Mainz angeflogen, Saft saugend, gef. (S.) —

4. **C. floricola Hbst. = aenea Gyll.** — Im Gebiet auf Waldwiesen n. s., besonders auf Spiraea ulmaria, Fr. Wald im Juni. — Wsb. (K.) — Bei Wlb. h. auf Sambucus nigra, auch bei Dlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) — Bockenheim in alten Weiden 2. Juli 1876. — Wsb. 17. Juni in Ameisenhaufen (K.). —

Digitized by Google

Var. obscura Andersch (mit schwächerer weissgesprenkelter Zeichnung) von Anton Schmid bei Fr. gef. — Wsb. (K.) —

5. **C. aurata L.** — Im ganzen Gebiet g. in Gärten, besonders in Rosen; > 6 in Begattung. — In Königstein auch s. h. auf Brombeerblüthen. April bis September. — Bei Dlb. und Wlb. vom Frühjahr bis Ende des Sommers s. h. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) —

I. VALGINI.

Valgus Scriba.

1. **V. hemipterus L.** — Im ganzen Gebiet n. s. in alten Bäumen, auf Wegen laufend und in Blüthen. — Fr. im Mai an Buchenstämmen. Bei Dlb. und Wlb. h. an Apfelbäumen (Sch.). — G. (L.) — Had., Wsb., Schierstein 18. Mai, Mo. 23. Mai (K.). —

K. TRICHIINI.

Osmoderma Lepelletier.

1. **O. eremita L.** — Im ganzen Gebiet in alten Bäumen. — Fr — Am Grindbrunnen an den alten Linden von Hg. h. gef. — Wsb. (K.) — An Eichen bei Schwanheim 1874 einmal von B. gef. — Bei Wlb. h. an Linden, daselbst auch seine Larve (Sch.). —

Gnorimus Serville.

1. **G. variabilis L.** — Im Fr. Gebiet s. — Im Schwanheimer Wald in einer alten Eiche von v. Twardowski gef.; auch von Gerlach und B. gesammelt. —

2. **G. nobilis L.** — Im Fr. Wald auf Blüthen von Spiraea ulmaria und Rubus im Juni n. s. — Wsb. (K.) — Nach B. gelegentlich im Taunus s. h. auf Blüthen. — Bei Wlb. auf Rosen mit Cetonia aurata, auch bei Dlb. (Sch.) — Im Wald hinter Mo. (S.) —

Trichius Fabricius.

1. **T. fasciatus L.** — Fr. h. auf Blüthen in Wald und Garten. — Im Taunus in der hohen Mark im Juli h. — Wsb. (K.) — Bei Dlb. und Wlb. auf Blüthen s. h., z. B. Leontodon, Ligustrum, Sambucus, Schirmpflanzen (Sch.). — G. (L.) —

Digitized

2. **T. abdominalis Menetr. = gallicus Muls.** — Fr. — Hofheim im Juni. Seltener, auch von Hg. wie die vorige Art bei Fr. gef. — Wsb. (K.) —

X. BUPRESTIDAE.

Chalcophora Solier.

1. **C. Mariana L.** — Schon vom alten Brahm bei Mz. gesammelt. — In Holzhöfen bei Mz. noch jetzt (S.). —

Dicerca Eschscholtz.

1. **D. Berolinensis Herbst.** — Im ganzen Gebiet an alten Buchen, z. B. im Fr. Wald n. s.; auch h. aus Buchenholz gezogen, als der fast zuletzt erscheinende Käfer in der Holzkammer > 7 und August. — Neroberg bei Wsb. an Buchen im Juni (K.). — In den Holzhöfen bei Mz. (S.) — G. ein Stück 20. August 1858 (L.). —

2. **D. Alni Fisch.** — Von C. H. = 8 einmal aus Fr. Waldholz erzogen. —

Poecilonota Eschscholtz.

1. **P. conspersa Gyll. = variolosa Payk.** — L. H. besitzt ein von v. Twardowski in Fr. gefangenes Stück. — Von St. öfter erzogen aus Fr. Waldholz. —

2. (**Lampra Sol.**) **rutilans F.** — Bei Bockenheim vom verstorbenen Lehrer Berntheusel gesammelt. [L. H. sah seiner Zeit das Exemplar.] —

[**Ancylocheira punctata F.** — Nach S. V. von C. H. bei Fr. gef.; ich kenne kein Exemplar daher.] —

Eurythyrea Solier.

1. **E. scutellaris Ol. = carniolica Hbst.** — Bei Bockenheim vom verstorbenen Lehrer Berntheusel gef. — Mainkur (Heynemann). — Friedberg (Scriba). — Ueberall s. s. —

Digitized by Google

Phaenops Lacord.

1. **P. cyanea F.** = **tarda F.** — Im Fr. Wald an Buchenholz angeflogen, auch an Kiefern (C. H.). — B. sammelte die Art am Lautersborn bei Offenbach. —

Anthaxia Eschscholtz.

1. **A. Cichorii Oliv.** — Bei Ems von C. H. gef. — Bei Wlb. 2 Exemplare grün und bronzefarben von Sch. gef. —

2. **A. umbellatarum F.** = **Millefolii F.** — Bei Wsb. zweimal gef. (K.) —

3. **A. candens Panz.** — Lebt an alten Kirschbäumen, fliegt in der Mittagshitze. — Schon von C. H. 1823 in den Bäumen zwischen Mainkur und Enkheim, ebenda später 28. April 1864 von St. und 1. Juni 1860 von B. gef. — Ein Ex. auf den ehemaligen Zimmerwiesen bei Fr. auf Blumen von C. H. gef., auch am Rande des Röderwäldchens in Kirschbäumen von B. gesammelt. — Mz. (Bach). —

4. **A. salicis F.** — Fr. s. auf Wiesenblumen = 5. — Wsb. (K.) — Auf Weidenstrünken am Metzgerbruch 11. Juni 1860 von B. gef. — G. (L.) — Wsb. an hölzernen Pfosten > 5 auf dem Bleichplatz (K.). —

5. **A. nitidula L.** (Weib = laeta F. mit kupfergoldenem Halsschild). — Im ganzen Gebiet auf Wiesenblumen n. s.; bei Bergen im Mai, bei Soden und Cronberg im Juni und August. — 1875 zwischen Cronthal und Mammolshain von B. gef. — Wlb. Dlb. (Sch.) — G. (L.) — Wsb. an der Platter Chaussee (K.). —

Var. cyanipennis Gory (mit violettblauen Flügeldecken) s. s. bei Fr. und Enkheim auf Umbellen < 8. — Wlb. Dlb. (Sch.) —

6. **A. nitida Rossi.** — Wlb. zweimal (Sch.). — Ich besitze auch ein Stück aus Heidelberg. —

7. **A. sepulchralis F.** = **umbellatarum Ol.** — Wsb. (K.) —

8. **A. quadripunctata L.** — Im Fr. Wald = 6 auf Blumen in Kiefernwaldungen s. h.; auch aus dürrem Kiefernholz in Menge gezogen. — G. (L.) — Wlb. (Sch.) — Mo. im Wald (S.). —

Var. Godeti Lap. (mit schwachem Bronzeglanz) einmal bei Fr. von C. H. gef. — Wlb. (Sch.) —

Digitized by Google

Ptosima Solier.

1. **P. undecimmaculata Hbst. = flavoguttata Illig.** — Von Wagner unterhalb des Rüdesheimer Bergs, gegenüber von Bingen in Ulmen gef. — (Nach Bach bei Boppard in Prunus Mahaleb.) —

Acmaeodera Eschscholtz.

1. **A. taeniata F.** — In Sammlung v. Heyden befindet sich ein von Dr. Zitz bei Mz. gefangenes Exemplar. — Auch S. sammelte die Art dort. —

Chrysobothrys Eschscholtz.

1. **C. affinis F.** — Schon von Brahm aus Fr. erwähnt (als chrysostigma) von Aspen im August s. — An altem Buchenholz im Fr. Wald = 6 und im Lorsbacher Thal = 5 je einmal von C. H. ges. — Wsb. (K.) — An der Götheruhe im Fr. Wald n. s. s. und am Lautersborn bei Offenbach von B. gef. — Wlb. auf Zimmerplätzen nebst Larve (Sch.). —

Coraebus Laporte.

1. **C. undatus F.** — Im Fr. Wald, besonders an der Babenhäuser Strasse öfter, aber stets einzeln auf Buchengesträuch im Juni von uns gef. — Ein Stück von Brombeeren am Forsthaus 1874 gestreift von B. — Mz. (Bach). —

Agrilus Solier.

1. **A. biguttatus F.** — Fr. in grosser Menge von L. H. und St. aus Waldholz gezogen. — $<$ 6 unter Eichenrinde, mit deren Puppen bei Falkenstein; bei Soden mit Puppen und Larven $<$ 10 von C. H. gesammelt. — Wlb. (Sch.) — Aus Rinde von dicken Eichenstrünken hinter der Walkmühle bei Wsb. im April erzogen (K.). —

2. **A. sexguttatus Hbst.** — Von St. aus Waldholz erzogen. — Bei Mo. an Pappeln von K. gef. — Fr. zweimal (B.). — Mz. Mo. (S.) —

3. **A. sinuatus Oliv.** — Bei Fr. von Jännicke, bei Bingen von Wagner in Birnbäumen, bei Friedberg von Fuhr gesammelt. — 2 Stück auf Weiden an der Grüneburg, einmal auf einem Kohlfeld bei Bornheim gef. von B. —

Digitized by Google

4. **A. subauratus Gebl. = coryli Ratzebg.** — Auf Aspen an der Bieberer Höhe bei Offenbach = 7 von L. H. und im Rothen Graben bei der Mainkur von Gremmers gef. — Friedberg (Scriba). — Einmal bei Fr. von B. gesammelt. —

5. **A. tenuis Ratzbg.** — An Eichenholz im Fr. Wald > 6 von C. H. in Begattung gef. — Auch schon = 5 aus Eichenholz entwickelt. — 6 Ex. von Fr. (B.) — Wlb. und Dlb. (Sch.) —

6. **A. angustulus Illig.** — Besonders auf Birken = 6, Hainbuchen und Aspern. — Mo. — Ems. — Fr. von L. H. und n. s. von B. am 2. Juni 1860 gef. — Wlb. (Sch.) —

Dr. Böttger fand im Rothen Graben bei der Mainkur einen kleinen Agrilus von nur 3 Millim. Länge, den ich vor kurzem an Herrn Geheime Regierungsrath v. Kiesenwetter zur Begutachtung schickte. Derselbe schrieb mir darüber: . . . . . „bin ich zu der Ansicht gelangt, dass A. angustulus namentlich in der Grösse sehr variirt. Ich würde daher nicht anstehen, den Käfer für eine sehr kleine, vielleicht verkümmerte Form dieser Art zu betrachten, wenn ich ihn nicht für ein Männchen hielte, der schlanken Gestalt wegen, und wenn ihm nicht als Männchen die beiden Körnchen des ersten Hinterleibsringes fehlten. Nun scheint es mir aber sehr wahrscheinlich, dass diese Körnchen, die in dem Grade ihrer Entwicklung variiren, bei schwächlichen Exemplaren ganz verschwinden können und ich habe mich zu der Meinung entschlossen, auf Grund reichlichen Materials, die beiden mir nach einzelnen Ratzeburg'schen Exemplaren bekannt gewordenen Stücke von rugicollis und scaberrimus für Weiber von angustulus und laticornis zu betrachten, beziehendlich was rugicollis betrifft, für verkümmerte Männchen von angustulus. Damit würde es übereinstimmen, wenn man A. tenuis umgekehrt als sehr kräftig entwickelte Stücke von angustulus ansieht, was mir richtig scheint. —

Ich habe aus Rosen einmal eine Zahl sehr kleiner Exemplare von A. angustulus erhalten, die wohl, weil die Rosenstämmchen wenig Raum zum Ausbreiten der Frassgänge der Larven geboten hatten, so dürftig geblieben waren. Vielleicht hat etwas Aehnliches bei Ihrem Stück stattgefunden. Es wäre recht interessant, wenn man von diesen kleinen Agrilen mehr Material erlangte, um über diese Fragen, die jetzt im Grunde nur hypothetische Antworten zulassen, zu bestimmteren Ansichten zu gelangen. — Bis auf Weiteres entspricht es aber dem Stande unserer Artenkenntniss, Ihren Agrilus als verkümmerte Zwergform von Agr. rugicollis zu bestimmen.“ —

7. **A. olivicolor Ksw. = olivaceus Rtzb.** — Auf Haseln > 6 von C. H.; bei Fr. von B. gef., n. s. am 3. und 9. Juni 1860. — Wlb. (Sch.) —

8. **A. graminis Lap.** — Im Rothen Graben bei der Mainkur von C. H. > 7 von Eichen geklopft. —

9. **A. litura Kiesw.** — Von B. bei Fr. gef. (er hatte ihn seiner Zeit derasofasciatus benannt). —

10. **A. convexicollis Redtb.** — Von B. bei Fr. ges. (1 Ex. in Sammlung v. Heyden), n. s. auf Eschen an der Gerbermühle 2. Juni 1860. —

11. **A. caeruleus Rossi = cyanescens Rtzbg.** — Bei Bingen von Wagner gef. (1 Stück in Sammlung v. Heyden). — Einmal von B. am 1. Juni 1860 gef. bei Fr. und ebendaher von Mühlig 6 Stück gezogen. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

12. **A. laticornis Illig.** — Auf Eichen im Gebiet im Juni und Juli n. s. im Fr. Wald und Soden. — Von B. h. von jungen Eichentrieben bei Fr. gestreift, z. B. im Goldsteinforst. —

13. **A. Roberti Chevr. = pratensis Ratzbg.** — Auf Aspen bei Fr. und Mo. mehrfach gef., auch von S. im Mai und Juni. — Von Aspenschossen h. am Goldstein 3. Juni 1860 von B. gestreift. — G. (L.) —

14. **A. auricollis Ksw.** — Auf Birken an der Bieberer Höhe und Mo. = 5 auf Pappeln gesammelt. — Wlb. (Sch.) —

15. **A. betuleti Ratzbg.** — Aus dürrem Fr. Waldholz < 6 von C. H. erzogen. — Von B. 6 Stück bei Fr. gesammelt. — Wlb. (Sch.) —

16. **A. viridis L.** — Variirt in solchem Grade, dass man keine Form als Grundtypus annehmen kann.

Var. nocivus Ratzbg. = bicolor. Redtb. (grünlichblau). — Auf der Bieberer Höhe = 7 an Birken. —

Var. linearis Panz (mit kupfer-röthlichem Halsschild). — Im Sodener Wald < 6 an Salix caprea. —

Var. fagi Ratzbg. = quercinus Rdtb. (ganz kupferig). — Aus Fr. Waldholz im Juli s. h. erzogen. —

Var. ater Rdtb. (oben mattschwarz). — Einmal im Fr. Wald an aufgeschichtetem Kieferholz von C. H. gef. —

Sollte die verschiedene Farbe mit der Nahrung im verschiedenen Holze zusammenhängen?

17. **A. Hyperici Creutz.** — Bei Soden an dürren Stellen im Wald von C. H. einst auf Hypericum n. s. gef. — Im Wald hinter Mo. h. (S.) —

Digitized by Google

18. **A. cinctus Ol.** — Von C. H. bei Ems auf Spartium scoparium in Anzahl gef. [Ich sammelte die Art ebenso in Portugal 1868.] —

19. **A. aurichalceus Redtb.** — Bei Hofheim, im Lorsbacher Thal und bei Falkenstein im Mai und Juni auf Himbeeren (Rubus idaeus) öfter gef. — B. fand 1875 ein Weibchen bei Fr. — Wlb. (Sch.) —

20. **A. integerrimus Ratzb. = cupreus Redtb.** — Auf Aspen bei Fr. > 6. s. — Bei Ems von C. H. gesammelt, auch von Bach. — G. (L.) — Wlb. (Sch.) —

Cylindromorphus Kiesenwetter.

1. **C. filum Schh.** — Von B. am Goldstein auf Wiesen n. s. gestreift 1860. —

Aphanisticus Latreille.

1. **A. pusillus Ol.** — An der Försterwiese im Fr. Wald > 7 von C. H. gesammelt. — Wsb. (K.) —

2. **A. emarginatus F.** — Auf den Wiesen bei Falkenstein ges. — Von B. an der Louisa und hinter dem Forsthaus nach Schwanheim zu 1874 mit dem Streifnetz gef. — Wlb. 3 Ex. auf Blüthen (Sch.). — Mz. (Bach). — Mo. (S.) —

Trachys Fabricius.

1. **T. minuta L.** — Auf Weiden, besonders Salix caprea h. Die Entwickelung von C. H. genau beschrieben in Berl. Entom. Zeitschr. 1862, p. 61. — Dlb. Wlb. (Sch.) — Mo. (S.) —

2. **T. pumila Illig. var. scrobiculata Marsl.** — Von B. bei Fr. 1875 gef. (1 Ex. in Sammlung v. Heyden). —

3. **T. troglodytes Schh. = aenea Mnhm.** — Bei Mo. > 5 von C. H. und S. gesammelt, auch von K. (in seiner Sammlung als pygmaea). — Dlb. und Wlb. (Sch.) —

4. **T. nana Payk.** — Von S. bei Mz. gesammelt. — Von C. H. im Fr. Unterwald und bei Eppstein auf Geranium sanguineum. — Auch bei Mo. von L. H. am 7. Mai 1867 und > 8 gef. — Wsb. (K.) — Fr. einmal gef. (B.) — Dlb. Wlb. (Sch.) —

XI. EUCNEMIDAE.

Drapetes Redtenbacher.

1. **D. mordelloides Host. = cinctus Panz. = equestris F.** — Von Jännicke im Fr. Wald bei Schwanheim einmal gef. — Dlb. zweimal von Sch. gef. —

Trixagus Kugel. = Throscus Latreille.

1. **T. dermestoides L. = adstrictor F.** — Von C. H. bei Fr. > 6 auf Salix caprea gef., die Blätter benagend. — Soden. — Schmitterhof bei G. — Mo. (S.) —

2. **T. carinifrons Bonvoul.** — Von C. H. im Juni an Dornzäunen bei Soden, von L. H. in Neuenhain bei Soden n. s. s. am Fusse alter Kastanien gesammelt. —

3. **T. exul Bonvoul.** — Einmal von C. H. bei Soden mit dem vorigen gef. —

[Das Vorkommen von elateroides Heer in S. V. bei Fr. ist falsch; die Stücke waren carinifrons.]

4. **T. brevicollis Bonvoul.** (Augen nicht gekielt, Stirn mit zwei Kielen, Zwischenräume der Decken mit einer Punktreihe.) — Wlb. einmal (Sch.). —

Cerophytum Latreille.

1. **C. elateroides Latr.** — Zuerst im Gebiet von H. Scheidel im April 1852 auf der ehemaligen Zimmerwiese gesammelt. — L. H. fand in den Enkheimer Torfbrüchen am Fusse einer alten Weide 19. April 1856 ein Weibchen und Tags darauf an demselben Baume eine grössere Anzahl Männchen. Das Weibchen schnellt sich, auf den Rücken gelegt, nach Elateren-Art schwach in die Höhe, springt auch auf dem Bauch sitzend, selten aber weit (11 Linien). — Diese Beobachtung finde ich nirgends erwähnt. —

Melasis Olivier.

1. **M. buprestoides L.** — Aus Fr. Waldholz (Buchen, aber auch Birken) n. s. von uns und St. erzogen. — Bei Dlb. s. h. unter Buchenrinde und in altem Buchenholz (Sch.). — G. (L.) —

Tharops Laporte.

1. **T. melasoides Lap.** — Wie die vorige Gattung bei Fr. aus Buchenholz h. erzogen. Auch von B. 1874 an der Louisa an einer Buche gef. —

Dromaeolus* Kiesenwetter.

1. **D. barnabita Villa = Heydeni Bach = currax Heyd. i. l.** — In Italien entdeckt im Jahre 1831; von C. H. für Deutschland neu aufgefunden. — Im Juni aus dürrem Buchenholz aus dem Fr. Wald einmal öfter, später von St. in grösserer Anzahl erzogen. — Das Thierchen läuft sehr rasch, schnellt sich in die Höhe und fliegt sehr schnell weg. —

Eucnemis Ahrens.

1. **E. capucinus Ahr.** — An alten dürren Bäumen: Buchen, Linden, Pappeln n. s. s. im Mai und Juni, z. B. in den alten Linden im Zoologischen Garten. — In Apfelholz an der Louisa (Fr. Wald) 21. April 1861 von B. gef. — Dlb. h. in alten Pappeln (Sch.). — Ebenso bei Mz. längs des Rheins (S.) und Wsb. (K.) —

Microrhagus Eschscholtz.

1. **M. nov. spec.** — Von St. aus Fr. Waldholz eine Anzahl Exemplare 1870 erzogen. —

Digitized by Google

XII. ELATERIDAE.

Adelocera Latreille.

1. **A. quercea Hbst.** = **varia Oliv.** — Bei Soden im Ta und bei Fr. im Schwanheimer Wald unter Eichenrinde = 5 von C und M. S. gesammelt. — Neroberg bei Wsb. an Eichen 9. Juni (K.)

Lacon Laporte.

1. **L. murinus L.** — Im Gebiet auf Wegen unter Steinen — Fr. — Wlb. Dlb. (Sch.) — Mz. (S.) — G. (L.) —

Elater Linné.

1. **E. sanguineus L.** — Lebt in Kiefernstöcken im Fr. Wald im Taunus bei Königstein vom April bis Juni. — Dlb. Wlb. (Sch.)

2. **E. lythropterus Germ.** — Im Taunus bei Falkenstein Soden unter Eichenrinde. — Auch in Buchenstrünken von B. gesam — Wlb. (Sch.) — Ernsthausen in Nassau (Dörr bei K.). — Wsb. Ba strunk unter der Rentmauer 31. Mai und Pappelstrunk an der Well mühle 18. April (K.). —

3. **E. sanguinolentus Schrk.** — Im Taunus von L. H. gef 1 Stück bei Fr. 25. April 1860 von B. gef. — Wlb. einmal (Sch.)

Var. ephippium F. — Bei Fr. am Kettenhof früher an den Weiden. — Wlb. (Sch.) — Im Fr. Wald am Sandhof von Jänr und Gräf öfter gef. — G. (L.) —

4. **E. Pomonae Steph.** — Von St. aus Fr. Waldholz erzogen

5. **E. ferrugatus Lac.** = **Pomorum Hbst.** — Bei Fr. n. Holz von Weiden und Pappeln; am Feldberg in Buchenstümpfen bei der Mainkur in Hainbuchen. — Dlb. Wlb. (Sch.) — G. (L.) -

6. **E. erubescens Esch.** = **crocatus Geoffr.** — Aus Fr. Buc waldholz erzogen. — Auf der ehemaligen Bornheimer Haide in Pap — Auf Weiden h. von B. gef. — Wsb. (K.) — Dlb. an Pappeln (S — G. (L.) —

7. **E. balteatus L.** — Fr. Wald an Kiefern bei Schwanheim n. s.; auch auf blühenden Kiefern von B. gef. — Mo. (S.) —

8. **E. elongatulus F.** — Wlb. einmal von Sch. gef. —

9. **E. elegantulus Schh.** — Im Fr. Gebiet aus altem Weidenholz herausgeschnitten, z. B. schon im Februar bei Bockenheim, Rödelheimer Damm. Auch von Jännicke und St. gef. — Mo. (S.) —

10. **E. erythrogonus Müll.** — Von Scheidel am 17. October im Fr. Wald an Buchen gef. —

11. **E. Megerlei Lacord.** — An altem Eichenholz s. s. im Fr. Wald von L. H. und auf dem Niederwald bei Rüdesheim im April von C. H. gef. —

12. **E. nigerrimus Lacord. = obsidianus Germ.** — Einmal von C. H. bei Soden an einer alten Eiche gef. = 6. — Wlb. (Sch.) —

13. **E. nigrinus Hbst.** — Ein von v. Twardowski im Schwanheimer Wald gefundenes (30. Juni 1860) Exemplar in Sammlung v. Heyden. —

Ischnodes Germar.

1. **I. sanguinicollis Panz.** — Grosse Seltenheit. Von C. H. zweimal an einer alten Buche = 6. und einmal von B. bei Fr. gef. —

Megapenthes Kiesenwetter.

1. **M. tibialis Boisd. = subcarinatus Germ.** — Am 20. Mai 1856 von L. H. an alten Eichen bei Königstein gesammelt, von C. H. aus dürrem Waldholz erzogen. —

2. **M. lugens Redtb.** — Von C. H. einzeln aus Fr. Waldholz erzogen. —

Cryptohypnus Eschscholtz.

1. **C. pulchellus L.** — Am Ufer der Lahn im nassen Sand bei Ems von C. H. gef., auch bei Fr. — Mo. (S.) —

2. **C. sabulicola Bohem.** — Früher mit dem vorigen vermengt, aber oft noch einmal so gross, Hinterecken des Halsschilds mit kürzerem Längskiel, stärker gestreifte Flügeldecken. — Lebt auf ganz trockenen Stellen im Mai bei Fr. in Sandgruben. — Auch von B. auf Sandflächen bei Fr. s. am 25. Mai 1860 gef. — Mo. und Gonsenheim (S.). —

3. **C. quadripustulatus F.** — Wlb. zweimal (Sch.). —

Digitized by Google

4. **C. tetragraphus Germ.** — Bei Ems an trockenen Kiesste der Lahn von C. H., bei Friedberg von Fuhr gef. — Bei Fr. nach n. s. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

Var. dermestoides Hbst. — Bei Friedberg von Fuhr gesamm — G. (L.) —

5. **C. meridionalis Cast.** = **C. lapidicola Germ.** — Bei I mit C. tetragr. von C. H. im Juli gef. —

6. **C. minutissimus Germ.** — Bei Fr. von Haselgesträuch klopft. — Wlb. Dlb. h. (Sch.) — Auf dem Neroberg bei Wsb. jungen Birken 25. Juni (K.). —

Cardiophorus Eschscholtz.

1. **C. thoracicus L.** — Im Fr. Wald, z. B. bei Schwanheim, n von Nadelholz geklopft. — In morschem Eichenholz bei Hofheim 7. A 1861 von B. gef. — Ernsthausen in Nassau (Dörr bei K.). —

2. **C. ruficollis L.** — An denselben Orten wie der vorige, a öfter bei Formica rufa gef., doch wohl nur zufällig mit den Nadeln das Nest gelangt. — Am 18. und 24. April 1860 von B. gef. —

3. **C. rufipes Fourcr.** — Bei Königstein unter Eichenrinde C. H. und bei Bingen von L. H. gef. —

4. **C. nigerrimus Er.** — Von C. H. einmal bei Fr., 2 Stück Fr. 22. Mai 1860 von B. gef. —

5. **C. musculus Er.** — Von C. H. < 7. aus faulem Holzm aus dem Fr. Wald erzogen. Einmal am 19. Mai 1860 bei Fr. von B. gef.

6. **C. asellus Er.** — Bei Fr. von L. H. und bei Bürgel am Ma ufer > 4 von C. H. gesammelt. —

7. **C. ebeninus Germ.** — Am Fr. Forsthaus einmal von C. < 12. unter Rinde gef. —

8. **C. cinereus Hbst.** — Bei Fr. auf Waldwiesen n. s. im Fr jahr. — Oefter, so am 14. Mai 1860, von B. mit dem Streifnetz gef.

9. **C. equiseti Hbst.** — Bei Mo. am Rande der grossen Sa flächen auf Blumen > 4 einigemal von S. und L. H. gesammelt.

Melanotus Eschscholtz.

1. **M. punctolineatus Pelerin = niger F.** — Fr. s. im Mai.

2. **M. brunnipes Germ.** — Fr. Wald = 6. — Friedberg (Renner).

3. **M. castanipes Payk.** — Ein Pärchen 25. Mai 1861 von L. bei G. gef. —

4. **M. rufipes Hbst.** — Fr. n. s. — Niederwald bei Rüdesheim von C. H. gef. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

Limonius Eschscholtz.

1. **L. violaceus Müll.** — Ein Exemplar dieses seltenen Thieres fand C. H. vor langen Jahren an einer Eiche an der Babenhäuser Chaussee im Fr. Wald. —

2. **L. pilosus Leske = nigripes Gyll.** — Im Gebiet auf Wiesen s. h. — Fr. — Bieberer Höhe, Cronthal, Flörsheim, Ems. — Von B. = 5. gef. — Wlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) —

3. **L. aeruginosus Ol. = cylindricus Gyll.** — Fr. z. s. — Wie der vorige (B.). — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) —

4. **L. minutus L.** — Auf Kiefern im Fr. Wald und bei Soden. — Fr. h. von B. gef. —

5. **L. parvulus Panz. = mus Illig.** — Fr. Wald. — Johannisberg bei Friedberg. — Wlb. (Sch.) —

6. **L. lythrodes Germ.** — Fr. s. von C. H. gesammelt. —

7. (**Pheletes Kiesw.**) **aeneoniger Deg. = Bructeri F.** — Ein Gebirgsthier. — Im Wald von Königstein, Falkenstein im April und Mai; am grossen Feldberg $<$ 6 gef. — Wlb. (Sch.) —

Athous Eschscholtz.

1. **A. niger L. = aterrimus F. = hirtus Hbst.** — Im Gebiet h. — Fr. — Soden. — Wlb. Dlb. (Sch.) — Mz. (S.) — G. (L.) —

Var. scrutator Hbst. (mit braunen Flügeldecken) sehr einzeln bei Fr. von M. S. gef., 2 Stück von B. —

2. **A. mutilatus Roshr. = foveolatus Hampe.** — Aus dürrem Buchenholz aus dem Fr. Wald $>$ 5 zweimal erzogen von C. H. —

3. **A. haemorrhoidalis F.** — Im ganzen Gebiet g. — Fr. — Im Hengster bei Offenbach. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

4. **A. vittatus F.** — Variirt in der Färbung von einfarbigen gelbbraunen Flügeldecken, mit schwarzer Naht und Randbinde bis ganz schwarzbrauner Oberseite. Im Gebiet s. h. — Fr. — Falkenstein, Soden.

Digitized by Google

Wlb. (Sch.) — Die Weibchen leben versteckter und werden, wie ü
haupt in dieser Gattung, seltener gef. — Sie sind breiter und gleic
oft dem Männchen fast gar nicht in der Gestalt. —

5. **A. longicollis Ol.** — Das Männchen n. s. — Fr. — Hofh
— Weibchen besitze ich nicht aus dem Gebiet. — Wlb. (Sch.)
G. (L.) —

6. **A. subfuscus Müll.** = **analis F.** — Im Fr. Gebiet n. s.
Von B. = 5. gef. — G. (L.) —

7. **A. Zebei Bach** = **biformis Redtb.** = **leucophaeus K**
— Wlb. (Sch.) —

Corymbites Latreille.

1. **C. pectinicornis L.** — Gebirgsthier. — Taunus bei Cron
= 5. — Wlb. Dlb. (Sch.) — Im Wald hinter Mo. (S.) —

2. **C. cupreus F.** (die vordere Flügeldeckenhälfte gelbbraun).
Am Feldberg < 7. s. —

Var. aeruginosus F. (ganz grüne Flügeldecken) viel häufiger
die Stammart. Im Taunus n. s., z. B. am Feldberg 12. Juni 1856.
Dlb. (Sch.) —

3. **C. Heyeri Saxes.** — Ein Gebirgsthier, seither meist aus d
Harz bekannt. — Sch. fand die Art bei Dlb. —

4. **C. castaneus L.** — Bei Mo. von v. Twardowski gesammelt.
Dlb. (Sch.) — Von Scheidel im Taunus gef. —

5. **C. purpureus Poda** = **haematodes F.** — Im Taunus n.
— Königstein. — Friedberg (Renner). — Bei Lorsbach von B. 1872
gef. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

6. **(Actenicerus Ksw.) sjaelandicus Müll.** = **tesselatus F.**
Auf den Wiesen bei Falkenstein = 5. — Hengster bei Offenbach.
Auf der Königswiese im Fr. Wald von B. h. gef. — Wlb. (Sch.)
G. (L.) — Ernsthausen in Nassau (Dörr bei K.). —

Var. assimilis Gyll. (Flügeldecken gleichmässig, nicht schec
wie bei der Stammart, behaart). — Mit dem vorigen bei Soden a
Waldwiesen. — Fr. 1 Stück (B.). —

7. **(Orithales Ksw.) serraticornis Gyll.** — L. H. fand 2 Wei
chen (= longulus Gyll.) bei Fr. —

8. **(Diacanthus Latr.) impressus F.** — Am Gimbacher Hof a
Fusse des Staufen 2. April 1876 von L. H. gef., auch sonst im Taunus. -

9. **(D.) nigricornis Panz. = metallicus Payk.** — Von C. H. einmal am Feldberg < 6. gef. — Einmal am 19. Mai 1860 bei Fr. von B. gef. —

10. **(D.) aeneus L.** — Oberseite grün oder dunkelbronze, Beine roth. — In der Ebene und im Gebirg s. h. — Fr. auf Wegen in den Feldern oder unter Steinen. — Wlb. Dlb. (Sch.) — Mz. (S.) — G. (L.) —

Var. aeneus Ol. (Oberseite violett, Beine roth) mit der Stammart s. —

Var. nitens Scop. (wie die Stammart, aber Beine schwarz). — Fr. Wald, Schwanheim, Königstein im April. — G. (L.) —

Var. germanus L. (wie Var. aeneus Ol., aber Beine schwarz). — Fr. seltener = 5. — Mz. (S.) —

11. **(D.) latus F.** — Fr. in der Ebene unter Steinen n. s., auch auf Feldwegen. — Von 29. April bis 16. Mai 1860 von B. bei Fr. gef. — Wlb. Dlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

Var. gravidus Germ. (glänzender, sparsamer punktirt). — Bei Fr. und im kleinen Feldbergthal = 6. gesammelt. —

Var. milo Germ. (kleiner, dichter punktirt). — L. H. fand diese Form bei Offenbach. —

12. **(D.) cruciatus F.** — Im Fr. Wald an Sandstellen, z. B. am Sandhof am Waldrande unter Steinen n. s. s. im April und Mai. — Auf jungen Buchen 12. Mai 1860 von B. bei Fr. gesammelt. — Mz. Mo. (S.) —

13. **(D.) bipustulatus L.** — Einzeln im Fr. Wald unter Eichenrinde im Frühjahr, auch unter Apfelrinde von uns gef. — Wlb. (Sch.) — 2 Stück auf jungem Waizen am Sandhof, 1 Stück am Königsbrunnen von Roggen abgestreift (B.). — G. (L.) —

14. **(Liotrichus Kiesw.) angustulus Kiesw.** — Wlb. (Sch.) —

[(Liotrichus Ksw.) affinis Payk. soll nach Scriba im Taunus vorkommen, ich kenne ihn nicht aus unserer Gegend.]

15. **(Tactocomus Ksw.) tesselatus L. = holosericeus Oliv.** — Im Gebiet h. — Fr. — Hofheim im Juni auf Wiesenblumen. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

16. **(Hypoganus Ksw.) cinctus Payk.** — In alten Weiden im Gebiet n. s., meist im Winter tief im Holz gef., am Hellerhof, bei Bockenheim und Ginheim. — Von B. auf der früheren Zimmerwiese vom 18.—23. Mai 1860 in Weiden gef. — Mo. (S.) —

Ludius Latreille.

1. **L. ferrugineus L.** — Am Fusse von alten Weiden zur Zeit der Heuernte von M. S., Gräf und St. s. gesammelt, besonders an den Rödelheimer Dämmen. — Bei Wlb. zweimal von Sch. gef. — Mo. (S.) —

Var. occitanicus Villers (mit schwarzem Halsschild). — St. fand bei Soden und C. H. je 1 Ex. dieser seltenen Varietät bei Ems. —

Agriotes Eschscholtz.

1. **A. pilosellus Schh. = pilosus Panz.** — Im Gebiet n. s. — Falkenstein, kleine Feldbergthal, Rüdesheim, Ems, Soden im Mai und Juni. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) — G. (L.) —

2. **A. ustulatus Schall.** — Sehr veränderlich in der Farbe; die Flügeldecken meist gelb, ferner gelb mit brauner Spitze (= sputator Redtb.) und ganz braun. — Im Gebiet s. h. — Fr. — Soden. — Feldberg. — Wlb. h. (Sch.) — Mz. (S.) —

3. **A. sputator L. = graminicola Redtb.** — Im ganzen Gebiet h. — Fr. — Taunus. — Auch in Maingenist 1. April 1860 von B. gef. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) — Münster bei Soden 2. April 1876 (B.). —

4. **A. lineatus L. = segetis Bjerkander.** — Im ganzen Gebiet g. und die Larve oft dem Getreide durch Abfressen der Wurzeln schädlich. — Fr. h. auf Feldwegen. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) — G. (L.) —

5. **A. obscurus L. = variabilis F.** — Bei Fr. seltener. — Enkheimer Torfbrüche im April an Gras. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

6. **A. aterrimus L.** — Im Fr. Wald z. s. — Von B. z. s. = 5. gef. — Wlb. (Sch.) —

7. **A. sobrinus Ksw. = pallidulus Redtb.** — Fr. z. s. — Wsb. (Bach). —

8. **A. pallidulus Illig. = umbrinus Germ.** — Fr. Wald. — Feldberg. — Lorsbacher Thal. — Wlb. (Sch.) —

9. **A. gallicus Lap.** — Fr. s. — Soden. — Ems. — Wlb. (Sch.) —

10. **A. picipennis Bach = styriacus Redtb.** — Fr. s. von C. H. gesammelt. — Wlb. (Sch.) —

Digitized by Google

Sericus Eschsch. = **Sericosomus** Stephens.

1. **S. brunneus L.** (Mann = fugax F.) — Am Feldberg < 6. s. von C. H. gesammelt. — Wlb. beide Geschlechter s. (Sch.) — G. (L.) —

2. (**Dolopius Esch.**) **marginatus L.** — Fr. h. — Cronberg. — Wlb. s. h. (Sch.) — Mz. (S.) — G. (L.) —

Synaptus Eschsch. = **Ctenonychus** Stephens.

1. **S. filiformis F.** — Fr. n. s. — Soden > 5. auf Blüthen. — Dlb. Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) — G. (L.) —

Adrastus Eschscholtz.

1. **A. limbatus F.** = **pusillus F.** — Fr. n. s. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

2. **A. axillaris Er.** — Bei Fr. h. von B. gef. —

3. **A. pallens Er.** — Fr. — Mainkur < 8. — Wlb. h. (Sch.) —

4. **A. lacertosus Er.** — Einmal bei Fr. von B. gef. —

5. **A. humilis Er.** — Fr. — Rüdesheim. — Wlb. h. (Sch.) —

Lepturoides Hbst. = **Campylus** Fischer.

1. **L. rubens Pill. et Mitt.** = **denticollis F.** — Am Altkönig < 6. von Eichen geklopft. — Am Königsbrünnchen im Fr. Wald n. h. von B. gestreift. — Wsb. (Bach). — Dlb. Wlb. (Sch.) —

2. **L. linearis L.** — Fr. — Wsb. — Feldberg. — Dlb. Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Obersaustiege im Fr. Wald = 5. —

Var. mesomelas L. (Form des Weibchens mit schwarzen rothgerandeten Flügeldecken) fand L. einmal bei G. — [Auf dem hohen Vogelsberg fand L. H. diese Varietät öfter.]

Digitized by Google

XIII. DERMESTIDAE.

Dermestes Linné.

1. **D. vulpinus F.** — Durch Thierhäutehandel über die ganze Erde verbreitet. — Fr. einmal von C. H. in der Stadt gef. — Mz. (S.) —

2. **D. Frischii Kugel.** — Wie die vorige Art zweimal gef. — Nach B. s. bei Fr. 4. April 1860. — Mz. (S.) —

3. **D. murinus L.** — An todten Maulwürfen, kleinen Vögeln bei Fr. h. — Königswiese bei Fr. und Röderwald im April (B.). — Dlb. (Sch.) — Mz. (S.) — Wsb. im Wald an der Tränke mit Larven 17. Juni (K.). —

4. **D. undulatus Brahm.** — Fr. — Bergen n. s. — Von B. gef. > 3. — Wsb. 5. Juni (K.). —

5. **D. laniarius Illig. = affinis Gyll.** — Bei Fr. auf trockenen Aeckern = 5. h. — Mo. (L. H.) — Mz. (S.) —

6. **D. lardarius L.** — Der Speckkäfer. Im Gebiet h., die Larve oft an getrocknetem Fleisch; aber auch den Insektensammlungen schädlich, doch nur wenn einzelne Kasten stark vernachlässigt sind, nicht gut schliessen und selten nachgesehen werden. Das häufige Nachsehen und Stören der Raubinsekten halte ich überhaupt sowie erwärmte Zimmer für das beste Präservativmittel für Insektensammlungen. — C. H. fand die Art aber auch im Wald unter alter Buchenrinde < 5, wo sich die Larve wohl von todten trockenen Insekten nährte. — Von Sch. h. als Zerstörer alter Wespennester bei Wlb. beobachtet. —

7. **D. bicolor F.** — Von L. H. und St. öfter in Häuser in Fr. gef., da wo Taubenschläge in der Nähe waren. —

Attagenus Latreille.

1. **A. pellio L.** — Unter dem Namen Pelzkäfer überall bekannt. Häufig in Häusern unter Teppichen, wo die Larve vermuthlich in den Fussbodenritzen ihrer Nahrung nachgeht. Besonders im Frühjahr; aber auch im Freien auf Blüthen bei Nauheim gef. und aus altem Waldholz erzogen. Von Sch. oft in seinen Insektenkasten in Wlb. als Hauptzer-

Digitized by Google

störer gef., geht auch besonders den alten Wespennestern nach. Auf Blüthen bei Wlb. h., z. B. Ligustrum vulgare, Crataegus oxyacantha, Aegopodium podagraria etc. — In seinem alten Tagebuch schreibt mein Vater 1827: „Im März, April hauptsächlich in Zimmern; der Käfer sucht in warmen Zimmern begierig Wasser auf und ersäuft hier häufig. Nie an Insekten gefunden (d. h. bei Frankfurt).“ — Mz. (S.) — Einmal 2. April 1876 in einem Neste der Formica rufa bei Münster im Taunus (L. H.). —

2. **A. piceus Oliv. = megatoma F.** — Fr. auf Blüthen n. s. s. im Juni und Juli, auch von Oberrevisor Jännicke gef. — 2 Stück bei Fr. von B. gef. — Wlb. h. (Sch.) — Mz. (S.) — Fr. am Fenster < 6. —

3. **A. vigintiguttata F.** — Im Schwanheimer Wald unter Eichenrinde s. s. von uns gef. —

Megatoma Herbst.

1. **M. undata L.** — Aus dürrem Buchen- und Pappelholz aus dem Fr. Wald n. s. im Juni erzogen. — Schmitterhof bei Giessen aus Carpinusholz noch = 10. — An Häusern angeflogen s. gef. von B. — Wlb. (Sch.) —

Hadrotoma Erichson.

1. **H. marginata Payk.** — C. H. fand 1 Ex. bei Fr. — Wlb. (Sch.) —

2. **H. nigripes F.** — Im Fr. Wald im Gehren in den Blüthen von Crataegus oxyacantha > 5 h. gef., auch von B. gesammelt. — Bei Bockenheim 3. Juni 1876 in Blüthen von Cornus. —

Trogoderma Latreille.

1. **T. glabrum Hbst. = elongatulum F.** (Grundton der Flügeldecken schwarz, Schenkel dunkel). — Wlb. Dlb. (Sch.) —

2. **T. nigrum Hbst.** (Flügeldecken mit röthlicher Spitze, Beine rothbraun). — Fr. an den Mauern der Häuser und in den Zimmern s. s.; in Bürgel am Main flog das Thierchen Mittags an die weissen Hauswände im Juli. — Wlb. (Sch.) —

Tiresias Stephens.

1. **T. serra F.** — Unter Rinden von Weiden, Pappeln, Buchen bei Fr. n. s. Die Larve > 3 unter Kiefernrinde, der Käfer entwickelte sich < 6. — Mz. Mo. (S.) —

Digitized by Google

Anthrenus Geoffroy.

1. **A. Scrophulariae F.** — Fr. auf Blüthen h. C. H. fand die Larve > 7.; sie häutete sich = 9.; verpuppte sich < 10.; > 10. war der Käfer ausgefärbt, blieb aber unbeweglich in der geborstenen Hülle bis < 4. > 4. starb der Käfer. Findet sich s. h. in Häusern, in Gesellschaft des Attagenus pellio. — Nach Sch. n. s. an wollenen Zeugen, s. in Insektensammlungen, h. auf Blüthen bei Wlb. — Mz. (S.) — G. (L.) —

2. **A. Pimpinellae F.** — Auf Blüthen h. — Ueberall. — Fr. — Wlb. auf Blüthen (Sch.). — Mz. (S.) — G. (L.) —

3. **A. varius F. = tricolor Hbst.** — Der bekannte Zerstörer der Insektensammlungen. Nach einer Notiz von C. H. ist die Hauptentwicklungsperiode = 5. Das Weibchen setzt sich um diese Zeit gern an die Ränder der Insektenschachteln mit gesenktem Kopfe und emporgerichtetem Hinterleib und erwartet so das Männchen. Um diese Zeit muss man fleissig nachsehen und die Käfer tödten. In geringerer Anzahl erscheint er das ganze Jahr, selbst zuweilen im Winter. In einem geheizten Zimmer scheint er nicht so zu gedeihen, wie in einem kalten. Sch. schrieb mir über diese Art: „Dieses Käferchen habe ich nie in meinen Insektenkasten gef., fehlt bei Dlb. und Wlb.; ich habe es in Wsb. auf Blüthen im Garten des „Adler“ gef. — Mz. (S.) —

4. **A. museorum L.** — Aus dürrem Fr. Waldholz > 6. erzogen. — Ist bei Dlb. und Wlb. der Zerstörer aller Thiersammlungen, der gefährlichste Feind der Insektensammlungen, oft an den Fenstern (Sch.). — Mz. (S.) —

5. **A. claviger Er.** — Fr. Wald im Juni unter loser Rinde und aus alten Spinnennestern entwickelt. — Auch am Feldberg gef. — Nach Sch. mit dem vorigen oft verwechselt, s. in Naturaliensammlungen, oft an Fenstern; h. in Wlb. Die Larven länger und viel weniger behaart als bei dem vorigen, die Haarbüschel am Ende kürzer. —

Trinodes Latreille.

1. **T. hirtus F.** — In hohlen Eichen und Linden in der Nähe von Spinnenweben, wo sich die Larve von Insektenresten nährt, beim Fr. Forsthaus, Soden, Hofheim im Juni s. s. — In Eichen am Neroberg bei Wsb. im Juli (K.). —

[Orphilus glabratus F. kommt nicht bei Fr. vor, die in S. V. erwähnten Stücke sind abgeriebene Anthrenus, doch besitze ich ein sicher bestimmtes Stück aus Mannheim.]

Digitized by Google

XIV. BYRRHIDAE.

Limnichus Latreille.

1. **L. sericeus Dft.** — Fr. einmal von C. H. und öfter bei Ems am Lahnufer gef. — Läuft schnell für einen Byrrhiden. —

Simplocaria Marsham.

1. **S. semistriata F.** — An den Wurzeln von Aepfelbäumen am Hellerhof > 6. von C. H. gef. — Bei Soden auf Salzboden > 10. einmal, im Dezember 1831 in den Sandgruben bei der Ziegelhütte am Fr. Wald von C. H. gef. — Wlb. (Sch.) — Fr. 3. April 1860 (B.). — [S. metallica in S. V. gehört hierher.] —

Pedilophorus Steffahny = **Morychus** Erichs.

1. **P. nitens Panz.** — Auf thonigen Schaftriften bei Fr. h. = 5. von C. H. gef. — Bingen im April. — Auf trockenen Grasplätzen h., z. B. in den Fr. Gärten von B. gef. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

Cytilus Erichson.

1. **C. varius F.** — Fr. n. s. an trockenen Stellen unter Steinen. — Mo. bei der Cantine am Schiessstand. — Im Sodener Wald > 6. — Wlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) —

Byrrhus Linné.

1. **B. ornatus Panz.** — Fr. von C. H. gesammelt, ebenso wie bei Schlangenbad unter Moos s. s. —

2. **B. luniger Germ.** — C. H. fand = 5. 1 Ex. auf dem grossen Feldberg-Plateau. —

Digitized by Google

3. **B. pilula L.** — Ueberall h. auf Feldwegen, unter Steinen Fr. — Homburg. Auch im Genist. — Bei Dlb. Wlb. s. h. unter Steinen und Moos, auch die Larve daselbst (Sch.). —

Uebergänge bis zur **Var. arietinus Steff.** n. s. bei Fr. Die Varietät selbst (mit grau eingefasster Querbinde über die Flügeldecken) bei Fr. s. und = 5. auf dem Feldberg. In der Mainschanze unter einem Stein von B. gef. —

4. **B. fasciatus Oliv.** — Von L. H. und Twardowski s. s. in Sandgruben im Röderspiesswald bei Fr. gef. — Wlb. Dlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

5. **B. dorsalis F.** — Fr. — Schlangenbad. —

6. **B. murinus Illig.** — Im Wald zwischen Soden und Königstein von L. H. gesammelt. —

Syncalypta Dillwyn.

1. **S. setigera Illig.** — L. H. siebte einst diese bei uns seltene Art aus Mulm in einer Colonie der Formica fuliginosa am Fusse alter Pappeln bei Ginheim. —

2. **S. spinosa Rossi.** — In Anzahl am Ufer der Lahn bei Ems von C. H. im Juli gesammelt, ebenso bei Fr. am Mainufer. —

Nosodendron Latreille.

1. **N. fasciculare Oliv.** — An ausfliessendem Saft von Ulmen (1817) an den Kettenhöfen, der Eichen im Fr. Wald, der Rosskastanien (Aesculus) bei Biebrich im Mai und Juni von uns gesammelt. — Lebt gesellschaftlich. — Am Fusse alter Ulmen, nahe der Königswiese bei Fr. von B. gef. — Ebenso bei Wlb. Käfer und Larven s. h. (Sch.) — Mz. (S.) —

Digitized by Google

XV. HISTERIDAE.

Platysoma Leach.

1. **P. frontale Payk.** — Fr. — Falkenstein, Schlangenbad, Ems s. unter Baumrinden. — Wlb. (Sch.) —

2. **P. compressum Hbst. = depressum Fabr.** — Häufiger. — Fr. — Schlangenbad. — Unter Pappelrinde bei Fr. von B. gef. — Wlb. h. (Sch.) — Mz. (S.) — G. (L.) — In Baumstrünken bei Wsb. Platter Chaussee im Mai (K.). —

3. **P. oblongum F.** — Fr. 2 Stück. — Wlb. (Sch.) — Wsb. mit der vorigen Art 31. Mai (K.). —

4. **P. angustatum E. H.** — Fr. wie die vorige Art. —

Hister Linné.

1. **H. quadrimaculatus L.** — Fr. in Kuhmist h. — Dlb. Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

Var. Durch Fehlen des mittleren Theiles der Binde bleiben auf jeder Flügeldecke nur zwei kleine runde rothe Flecken stehen. Bingen einmal.

Ganz schwarze Stücke **Var. aethiops Heer = gagates Illig.** sammelte Sch. bei Wlb. —

2. **H. helluo Truqui = Silesiacus Roger.** — Einmal von C. H. bei Hofheim auf einem Erlenblatt gef., wo sich das seltene Thier von den Larven der Agelastica alni nährte. — [Hierher das in S. V. als bissexstr. erwähnte Exemplar.]

3. **H. unicolor L.** — Fr. n. s. An todten Krähen im Röderwald = 4. von B. gef. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) — G. (L.) —

4. **H. cadaverinus Ent. Hefte.** — Fr. An Aas h. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

5. **H. succicola Thoms.** — Fr. 3 Stück an ausfliessendem Saft von Bäumen. —

6. **H. terricola Germ.** — C. H. fand einmal diese seltene Art bei Fr. — Bei G. von L. öfter gef. —

Digitized by Google

7. **H. merdarius Ent. Hefte.** — Fr. an Aborten und anderen unreinen Stellen n. s. — Schon > 3. bei Fr. von B. gef. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

8. **H. fimetarius Hbst. = sinuatus F.** — Fr. s.; häufiger bei Mo. in Sandgegenden von S. und L. H. gef. —

9. **H. neglectus Germ.** — Fr. einigemal. — Wlb. z. h. (Sch.) — Mz. (S.) — G. (L.) —

10. **H. carbonarius Illig.** — Fr. — Schlangenbad. — Von B. s. gef. —

11. **H. ventralis Marsl.** — Fr. n. s. s. —

12. **H. ruficornis Grimm. = myrmecophilus Mls.** — Fr. — Enkheimer Torfbrüche an alten Weiden in den Nestern der Formica fuliginosa s. —

13. **H. purpurascens Hbst.** — Fr. n. s. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) — G. (L.) —

14. **H. marginatus Er.** — Fr. einmal. —

15. **H. stercorarius Ent. Hefte.** — Fr. h., auch am Feldberg = 5. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) — G. (L.) —

16. **H. sinuatus Illig. = uncinatus Illig.** — Von St. und L. H. h. bei Mo. gesammelt. — Wlb. (Sch.) — Mo. 2. Mai (K.) —

17. **H. quadrinotatus Scriba.** — Fr. n. s. — Wlb. Dlb. (Sch.) — Mz. (S.) — G. (L.) —

18. **H. funestus Er.** — C. H. fing die seltene Art einmal bei Bingen und einmal auf dem Niederwald im Rheingau. — 3 Stück bei Wlb. (Sch.) —

19. **H. bissexstriatus F.** — Fr. einmal. — Wlb. (Sch.) —

20. **(Atholus Thoms.) bimaculatus L.** — Fr. seltener, häufiger bei Mo. auf Sandboden. — Wlb. (Sch.) — Mz. Mo. (S.) — G. (L.) —

21. **(A.) duodecimstriatus Schrk.** — Fr. n. s. — > 3 und 29. April von B. gef. — Mz. (S.) — Mz. (S.) — G. (L.) —

Var. quatuordecimstriatus Gyll. — Fr. einmal. —

22. **H. corvinus Germ.** — Fr. z. s. in der Nähe von Aborten. Von B. wie der vorige gef. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Eichberg im Rheingau (Richter). —

Digitized by Google

Paromalus Erichson.

1. **P. parallelopipedus Hbst.** — Fr. s. an feuchtem Holz; auch von B. 1875 gef. —

2. **P. flavicornis Hbst.** — Fr. h. in faulem Holz, besonders Pappeln. — Wlb. (Sch.) — Mo. (S.) —

Hetaerius Erichson.

1. **H. ferrugineus Oliv. = quadratus Kug. = sesquicornis Preyssl.** — Lebt ausschliesslich bei Ameisen und zwar bei Formica fuliginosa, rufa, fusca und flava im ganzen Gebiet. — Fr. — Offenbach. — Wlb. bei Formica fusca (Sch.). — Mz. Mo. (S.) — Im Lehen bei Oberrad 14. Mai 1876 (B.). —

Dendrophilus Leach.

1. **D. punctatus Hbst.** — Bei Formica rufa und fuliginosa, aber auch im Mulm alter Bäume. Fr. Mainkur. — Soden. — Im Mulm eines Apfelbaumes von B. gef. — Neroberg bei Wsb. (K.) —

2. **D. pygmaeus L. = formicetorum Aubé.** — Bis jetzt nur in Ameisennestern gef. und zwar nur bei F. rufa Fr. Wald. — Am 10. März 1860 h. von B. beobachtet. —

Saprinus Erichson.

1. **S. nitidulus Payk.** — Ueberall h. an unreinen Orten. Ueber ganz Europa und den Orient verbreitet. An Aas bei Fr. von L. H. und B. gef. — Sch. fand bei Wlb. Exemplare mit ausgeprägter Querlinie hinter dem Epistom; die Art variirt in dieser Beziehung. — Mz. (S.) — G. (L.) — Schiersteiner Weg bei Wsb. 23. Mai an todten Maulwürfen (K.). —

2. **S. speculifer Payk.** — Fr. von C. H. gef. — Wsb. mit der vorigen Art (K.). —

3. **S. aeneus F.** — Fr. h. an Aas. — Wlb. (Sch.) — Wsb. mit dem vorigen (K.). —

4. **S. virescens Payk.** — Bei Fr. zweimal und bei Wsb. 1 Stück von C. H. gef.; am 4. Mai 1860 am Obermainthor an einer todten Katze 1 Ex. von B. gef. —

Digitized by Google

5. **S. conjungens Payk.** — Fr. Mainkur von C. H. gef. — Friedberg (Fuhr). —

6. **S. quadristriatus Ent. Hefte.** — Bei Fr. 4 Ex. von C. H. gef. —

7. **S. rugifrons Payk.** — Fr., Rumpenheim, Griesheim am Main an Aas kleiner Thiere n. s. —

Gnathoncus Duval.

1. **G. rotundatus Kugel.** — Fr. s. an Aborten. — Wlb. (Sch.) — Eichberg im Rheingau (Richter). — Wsb. (K.) —

2. **G. punctulatus Thoms.** — Fr. einmal. —

Myrmetes Marseul.

1. **M. piceus Payk.** — Bei Formica rufa im Schwanheimer Wald einmal von B. gef. —

Teretrius Erichson.

1. **T. picipes F.** — Fr. einmal. — Wlb. einmal (Sch.). — Seltene Art. —

Plegaderus Erichson.

1. **P. saucius Er.** — Einmal unter Rinde bei Fr. am 6. April 1860 von B. gef. —

2. **P. caesus Illig.** — Fr. in morschem Buchen- und Pappelholz n. s. — Mo. (S.) —

3. **P. dissectus Er.** — Fr. einmal. —

Onthophilus Leach.

1. **O. striatus F.** — Fr. unter faulenden Vegetabilien n. s. — In Kuhmist, gelegentlich auch > 3. gestreift von B. — Mz. (S.) —

Abraeus Leach.

1. **A. globulus Creutz.** — Fr. einmal von L. H., auch von B. gef. —

2. **A. globosus Ent. Hefte.** — Fr. Wald an altem Eichenholz. — Schmitterhof bei Giessen. — Unter Eichenrinde bei Schwanheim 27. März 1861 von B. gef. — Wlb. einmal (Sch.). —

Digitized by Google

3. **A. parvulus Aubé.** — Fr. 2 Ex. — Hierher die in S. V. erwähnten granulum Er. aus Fr. —

Acritus Le Conte.

1. **A. fulvus Mars.** — Einmal bei Fr. — Hierher eins der in S. V. als punctum Aubé erwähnten Exemplare (von Marseul revidirt), das andere ist wegen schlechter Conservirung unbestimmbar. —

2. **A. nigricornis Ent. Hefte.** — Hierher die in S. V. erwähnten Bacanius rhombophorus Aubé in Bockenheim von M. S. bei Formica flava gef. Die Stücke sind nun in Sammlung v. Heyden. —

3. **A. atomarius Aubé.** — Von B. gef., s. h. an Steinen unter verrottetem Mist am Röderberg 21. März 1860. — Mz. (S.) —

4. **A. minutus F.** — Fr. s. — Wlb. (Sch.) — Eichberg im Rheingau (Richter). —

XVI. MICROPEPLIDAE.

Micropeplus Latreille.

1. **M. porcatus Payk.** — Im ganzen Gebiet n. s. — Fr. — In Neuenhain bei Soden unter einer alten Kastanie in grosser Anzahl Abends mit dem Streifnetz gesammelt. Auf feuchten Stellen, so auf der Königswiese von B. gestreift, aber auch in Kuhmist h. im April gef. — Wlb. s. h. mit dem Streifnetz im Grase gef. (Sch.) — Mz. (S.) —

Digitized by Google

XVII. NITIDULIDAE.

(Sammlung v. Heyden, Stern und Schenck von dem Monographen Reitter revidirt.)

Cercus Latreille.

1. (**Anomaeocera Shukard**) **pedicularius L.** — Bieberer Höhe bei Offenbach. — Fr. unter Riedgräsern; nach Hg., B. und St. h.; ebenso bei Dlb. (Sch.) —

2. **C. dalmatinus Sturm.** — Fr. einmal von C. H. gef., auch von Hg. gesammelt. —

3. **C. rufilabris Latr.** — Je 1 Stück fanden C. H. bei Fr. und L. H. an der Gerbermühle bei Oberrad. — Auch Hg. fand die Art bei Fr. und nach Sch. ist sie bei Wlb. h. — M. (S.) —

Amartus Le Conte.

1. **A. affinis Heer.** = **rubiginosus Er.** = **Rhenanus Bach.** = **Spiraeae Märkel.** — Von Hg. und St. bei Fr. gef. —

2. **A. Sambuci Er.** — Bei Bingen h. von C. H. auf Blüthen von Sambucus racemosa = 4. gef. — Taunus. — M. (S.) — Wlb. (Sch.) — Königstein = 5. —

Brachypterus Kugelann.

1. **B. pubescens Er.** — Fr. zweimal. — M. (S.) — G. (L.) —

2. **B. Urticae Kug.** — Im ganzen Gebiet auf Nesseln h. — M. (S.) — G. (L.) — Wlb. (Sch.) —

3. (**Heterostomus Duval.**) **gravidus Illig.** — Im ganzen Gebiet auf Antirrhinum Linaria h. — Offenbach. — Falkenstein. — Rüdesheim. — Bei Fr. von C. H. und Hg., bei Wlb. von Sch. gef. — M. (S.) — G. (L.) —

4. (**H.**) **Linariae Cornel.** — Fr. einmal. —

5. (**H.**) **cinereus Er.** — Falkenstein und Soden im Taunus. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) —

Digitized by Google

Carpophilus Leach.

1. **C. hemipterus L.** — Von Hg. in Fr. in Droguen gef. —

2. **C. sexpustulatus Er.** — Unter saftiger Birkenrinde im Fr. Wald mehrfach gef. — Dlb. (Sch.) — Auch von St. bei Fr. gesammelt. —

Epuraea Erichson.

1. **(Dadopora Thoms.) decemguttata F.** — Fr. Wald und Soden an ausfliessendem Eichensaft; auch von B. und St. s. gesammelt. — Bei Wlb. nach Sch. h. — M. (S.) —

2. **E. neglecta Heer.** — Mit der vorigen s. —

3. **E. terminalis Mnhm. = immunda Sturm.** — Am Fr. Forsthaus im August; aus Baumschwämmen entwickelt s. < 8. — M. (S.) —

4. **E. deleta Sturm.** — Fr. zweimal von C. H. gef. — Neu für das Gebiet. —

5. **E. aestiva L. = ochracea Er.** — Fr. — Soden auf Wiesenblumen < 10. — Mainkur. — Röderberg in Kirschblüthen; auch auf Viburnum opulus. — s. h. — Wlb. (Sch.) — M. (S.) — G. (L.) —

Var. bisignata Sturm. — Fr. s., zweimal auch von B. ges. — M. (S.) — G. (L.) —

6. **E. melina Er.** — Fr. Wald auf Blüthen — Schlangenbad. — Wlb. (Sch.) —

7. **E. castanea Duft.** — Von St. bei Fr. gesammelt [Reitt. vid.] —

8. **E. parvula Sturm.** — Fr. an ausfliessendem Eichensaft, auch auf Salix caprea Blüthen. Fr. Wald an der Unteren Saustiege. — M. (S.) —

9. **E. nana Reitt. var. binotata Reitt.** — Von Sch. einmal bei Wlb. gef. [Reitt. vid.] —

10. **E. variegata Hbst.** — Fr. von Hg. und B. s. gesammelt. —

11. **E. obsoleta F.** — Fr. n. s. — Königstein. — Bingen im April auf Blüthen. — Wlb. (Sch.) [Reitt. vid.] — Fr. 8. April 1860 (B.) — M. (S.) —

12. **E. Fagi Bris.** — Bei Wlb. viermal von Sch. gef. [Reitt. vid.]; 1 Ex. davon in Sammlung v. Heyden. —

13. **E. longula Er.** — Rödelheimer Wald. — Fr. — Taunus. — Wlb. (Sch.) [Reitt. vid.] —

Digitized by Google

14. **E. pygmaea Gyll. = rubromarginata Reitter.** — Einmal bei Griesheim am Main im August von C. H. gef. — Seltene Art. —

15. **E. pusilla Er.** — Fr. n. s. — Wlb. (Sch.) [Reitt. vid.] — M. (S.) —

16. **E. oblonga Hbst.** — Fr. zweimal. — Bingen 1 Stück. —

17. **E. Fussii Reitt.** — Seither nur aus Prag und Siebenbürgen bekannt. — Von Sch. zweimal bei Wlb. gesammelt [Reitt. vid.]. 1 Ex. nun in Sammlung v. Heyden. —

18. **E. florea Er.** — Fr. — Bingen. — Rüdesheim in Blüthen von Salix caprea. — M. (S.) —

Micruria Reitter.

1. **M. melanocephala Mrsh.** — Fr. einmal. —

Omosiphora Reitter.

1. **O. limbata F.** — In den Fr. Promenaden n. s. an ausfliessendem Saft von Bäumen. — Dlb. (Sch.) — M. (S.) —

Var. unicolor Reitt. — Zweimal von Sch. bei Wlb. gef. [Reitt. vid.] — Auch von L. H. mit der Stammart bei Fr. —

Nitidula Fabricius.

1. **N. bipustulata F.** — Fr. s. Die 3 Arten leben an Aas und alten Knochen. — B. fand im April 1861 im Röderwald bei Fr. 1 Stück an einer todten Krähe. — Wlb. (Sch.) — Fr. (St.) — M. (S.) —

2. **N. rufipes L. = obscura L.** — Es gibt Exemplare von doppelter Grösse wie die gewöhnlichen. Im ganzen Gebiet s. h. — Griesheim. — Mo. — Bei Wlb. grosse und kleine Stücke (Sch.). — Fr. 29. April 1860 (B.). — M. (S.) —

3. **N. quadripustulata F.** — Fr. n. s. — M. (S.) —

Omosita Erichson.

1. **O. depressa L.** — Fr. s. von C. H. gef. —

2. **O. discoidea F.** — Fr. von C. H. und B. unter Steinen bei Mist gef. — Wlb. (Sch.) — M. (S.) — G. (L.) —

Digitized by Google

3. **O. colon L.** — Fr. von L. H. und St. gef. Lebensweise wie die vorige Gattung, alle drei Arten n. s. — Wlb. (Sch.) — Fr. 8. April 1860 (B.). — M. (S.) — G. (L.) —

Soronia Erichson.

1. **S. punctatissima Illig.** — Nach B. wurde von Harer 1 Stück bei Fr. gef., auch von Hg. —

2. **S. grisea L.** — Fr. Soden n. s. an ausfliessendem Eichensaft. Unter Weidenrinde schon < 3. von B. gef. — Wlb. (Sch.) — Fr. (St.) — M. (S.) — G. (L.) —

Amphotis Erichson.

1. **A. marginata F.** — Im ganzen Gebiet h., jedoch nur unter Rinden bei Formica fuliginosa. Von B. von > 4. bis = 5. 1861 besonders am Fusse alter Weiden gef. — Wlb. (Sch.) — Auch von Hg. und St. h. bei Fr. gef. — M. (S.) — G. (L.) —

Pria Stephens.

1. **P. Dulcamarae Scop.** — Fr. Wald. — Rödelheim. — Mo. = 9. auf Solanum nigrum. — Lokal. Auch von Hg. gef. — M. (S.) —

Meligethes Stephens.

1. **M. rufipes Gyll.** — Einmal im Wald bei Langenhain im Taunus. — Einmal bei Fr.; auch von Hg. 2 Stück gef. —

2. **M. lumbaris Sturm.** — Im Mai auf Wiesen bei Falkenstein. — Fr. Wald s. von St. und Hg. h. gef. —

3. **M. Försteri Reitter.** — Im Taunus bei Falkenstein fand C. H. 1 Exemplar dieser seither nur aus dem Siebengebirg und Aachen bekannten Art. —

4. **M. discolor Reitter.** — L. H. fand 1872 diese Art einmal bei Königstein an der Oelmühle. — Der Autor beschrieb 1872 2 Stücke aus Elberfeld. —

5. **M. coracinus Sturm.** — Fr. — Bieberer Höhe bei Offenbach. — Auf dem Johannisberg bei Friedberg. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) [Reitt. vid.] —

Digitized by Google

6. **M. caeruleovirens Först.** — Im Fr. Wartforst einmal Epilobium angustifolium im Juli gef. —

7. **M. Brassicae Scop.** = **aeneus L.** — In ganz Europa der häufigsten Käfer auf Blüthen. Auch bei uns im ganzen Gebiet Dlb. (Sch.) — M. (S.) — Fr. (Hg., St.) —

8. **M. viridescens F.** — Im ganzen Gebiet in der Ebene und Gebirg ebenso h. wie Brassicae. — Wlb. (Sch.) — Auch von Hg gesammelt. —

Var. Germanicus Reitter Fr. einmal. Ausgezeichnet durch Mangel sichtbarer Härchen auf der Oberseite. —

9. **M. Symphyti Heer.** — Fr. — Mainkur. — Hofheim. Auch von Hg. h. gef. — Wlb. (Sch.) [Reitter vid.] — M. (S.) —

10. **M. Ranunculi Reitter.** — Fr. einmal. — 1872 nach Aach Stücken beschrieben. —

11. **M. subrugosus Gyll.** — Fr., Offenbach, Falkenstein, Kö stein, Flörsheim, Mo. n. s. — M. (S.) —

Var. substrigosus Er. — Fr. 3 Stück in rothfaulem Eichenholz

12. **M. serripes Gyll.** = **exaratus Först.** = **quadridens Fö** — Fr. Wald am Forsthaus dreimal gef. — Wlb. (Sch.) [Reitter vid.

13. **M. villosus Bris.** — Von St. bei Fr. zweimal gesam [Reitter vid.] —

14. **M. obscurus Er.** = **palmatus Er.** — Fr. Unterwald Campanula s. s. — Ems. —

15. **M. bidens Brisout.** — Fr. 2 Stück, einmal bei Bergen.

16. **M. umbrosus Sturm.** — Fr. s. — Cronthal. Auch von im Gebiet gesammelt; ebenso von St. [Reitter vid.] —

17. **M. maurus Sturm.** — Fr., Enkheim, Nauheim = 4. Potentilla verna. — Schmitterhof bei Giessen. — Auch von Hg. Fr. gesammelt sowie von St. [Reitter vid.] — Wlb. (Sch.) —

Var. calvus Reitter. — Fr. einmal gef. —

Var. durus Reitter. — 1 Ex. im Mai bei Mo. —

18. **M. incanus Sturm.** — Fr. — Flörsheim. — Bieberer bei Offenbach. — Sonst seltene Art, bei uns z. h.; auch von Hg. sowie von St. [Reitter vid.] — M. (S.) —

19. **M. fuliginosus Er.** — Auf den Wiesen bei Enkheim, zweimal und 1 Stück bei Fr. gef. —

20. **M. ovatus Sturm.** — Im Taunus > 6. einmal von C. H. gef. —

21. **M. moestus Er. = nigerrimus Roshr.** — Auf Hecken bei Soden s. s., auch bei Fr. je einmal von C. H. und Hg. gef., doch auch in Süd-Europa: Andalusien. —

22. **M. picipes Sturm = funebris Först.** — Auf Waldwiesen in Blumen bei Königstein, Falkenstein, Cronthal, Johannisberg bei Friedberg. Im Frühjahr h. — Fr. (Hg.) —

23. **M. flavipes Sturm. = flavicornis Miller.** — Fr. — Rebstocker Wald. — Soden. — Bergen. — s. — Auch von Hg. bei Fr. gesammelt. — Wlb. (Sch.) [Reitter vid.] —

24. **M. memnonius Er. = parvulus Bris. = niger Bris.** — Von Sch. einmal bei Wlb. gef. [Reitter vid.] —

25. **M. brunnicornis Sturm.** — Fr. je 1 Ex. von C. H. und Hg. gesammelt. —

26. **M. difficilis Heer.** — Fr. zweimal im April auf Lamium album. — Wlb. (Sch.) [Reitter vid.] —

27. **M. blandulus Reitter.** — Fr. einmal auf Lamium album. —

28. **M. Milleri Reitt.** — Seither nur ein österreich. Exemplar bekannt. Einmal von Sch. bei Wlb. gef. [Reitter vid.] —

29. **M. morosus Er.** — Fr. s. auf L. album. — Wlb. (Sch.) [Reitter vid.] —

30. **M. viduatus Sturm. = melanarius Först.** — Auf Wiesen im Fr. Wald an Epilobium angustifolium. — Soden. — Wlb. (Sch.) [Reitter vid.] — Bei Fr. auch von St. gesammelt [Reitter vid.] —

31. **M. pedicularius Gyll. = tenebrosus Först.** — Wie die vorige Art von Hg. einmal gef. — Wlb. (Sch.) [Reitter vid.] —

32. **M. luctuosus Först.** — Fr. 1 Ex., seither nur 3 Aachener Stücke bekannt. — Bei Wlb. von Sch. einmal gef. [Reitter vid.] —

33. **M. assimilis Sturm.** — Fr. zweimal, Enkheimer Torfbrüche 1 Stück gef. —

34. **M. tropicus Reitt.** — Von St. bei Fr. einmal gesammelt [Reitter vid.] —

35. **M. Lepidii Mill.** — Von St. bei Fr. gesammelt [Reitt. vid.]. —

36. **M. tristis Sturm.** — Fr. 2 Ex. — Von C. H., auch von Hg. gef. —

Digitized by Google

37. **M. murinus Er. = seniculus Er.** — Bei Fr. einmal g auch von Hg. gesammelt, sowie von St. [Reitter vid.] —

38. **M. lugubris Sturm. = ebeninus Först.** — Bieberer I bei Offenbach. — Am Entensee bei Rumpenheim im Sommer je ei gef.; auch von Hg. s. gesammelt. — Wlb. (Sch.) [Reitter vid.] —

39. **M. gagatinus Er. = cristatus Först.** — Offenbach Mainufer, Entensee bei Rumpenheim je 1 Stück gef. — Wlb. (S [Reitter vid.] —

40. **M. bidentatus Bris.** — Fr. — Taunus auf Wiesenblu auch im Rebstockwald. Seltene Art. Das Männchen hat am let Hinterleibssegment zwei starke Zähne und wurde von Bach neuerd aus Württemberg als Gresseri beschrieben. —

41. **M. erythropus Gyll. = egenus Först.** — Fr. — Hofh — Königstein n. s. s. — Auch von Hg. im Gebiet gesammelt. M. (S.) —

42. **M. exilis Sturm. = nigrita Luc.** — Fr. dreimal gef. Mo. — Auch Hg. und St. sammelten die Art im Gebiet. —

43. **(Odontogethes Reitter) hebes Er.** — Griesheim am M — Fr. Wald in Distelblüthen und auf Himbeersträuchern; auch Hg. und St. gef. —

44. **(Acanthogethes Reitter) solidus Kugel.** — Cronberg, Fal stein, Königstein im Taunus s. —

45. **(A.) brevis Sturm.** — Fr. einmal < 7. aus Helianthem Blüthen entwickelt; ein zweites Exemplar = 6. in Mo. gef. —

Thalycra Erichson.

1. **T. fervida Oliv. = sericea Er.** — n. h., aber verbre — Fr. (L. H., St., Hg.) — Wlb. (Sch.) —

Pocadius Erichson.

1. **P. ferrugineus F.** — Im ganzen Gebiet in Bovisten h. — Von B. im Röderwald am 19. April 1861 auch an einer todten K gef. — M. (S.) —

Cychramus Kugelann.

1. **C. fungicola Heer.** — Von Hg. bei Fr. gefunden. Wlb. (Sch.) —

2. **C. luteus F.** — Fr. in Bovisten im October, aber auch im Juni von Himbeerblüthen geklopft; auch von Hg. und St. gef. — Wlb. (Sch.) — M. (S.) —

Cryptarcha Shuckard.

1. **C. strigata F.** — Fr. — Im Gebiet n. s. an ausfliessendem Eichensaft. — Auch unter Weidenrinde von B. gef., sowie von Hg. und St. gesammelt. — Wlb. (Sch.) — M. (S.) — Wsb. Nerothal im Juli (K.). —

2. **C. imperialis F.** — Fr. — Wie die vorige Art. — Nach B. s. s. bei Fr.; auch von Hg. gef. — Bei Wlb. nach Sch. h. —

Ips Fabricius.

1. **I. quadripunctatus Hbst.** — Im Gebiet z. s. — Fr. im Mai aus überwinterten Baumschwämmen entwickelt. — Oberursel (St.). — Hg. fand die Art bei Fr. — Dlb. (Sch.) —

2. **I. quadriguttatus F.** — Bei Oberursel unter Rinde von St. gef. — Fr. (Hg.) — Dlb. (Sch.) —

3. **(Glischrochilus Murray) quadripustulatus L.** — Unter saftiger Nadelholzrinde im Gebiet n. s. — Oberursel (St.). — Fr. von L. H. und Hg., bei Dlb. von Sch. gef. —

4. **(Pityophagus Shuckard) ferrugineus L.** — Wie die vorige Art z. s. — Fr. auch von Hg. und B. gef. — Mo. = 4. — Oberursel (St.) —

Rhizophagus Herbst.

1. **R. depressus F.** — Fr. Wald < 8. h. mit Larven unter der Rinde von Pinus sylvestris. — Auch von Hg. und St. gef. — Fr. 6. April 1860 (B.). — M. (S.) — Dlb. (Sch.) —

2. **R. parallelocollis Gyll.** — Auf dem Fr. Friedhof n. s. an Mauern. Fr. Wald an Eichen. Hierher die Fr. R. cribratus und perforatus in S. V. Auch von Hg. gef. —

3. **R. ferrugineus Panz.** — Fr. zweimal von C. H. und Hg. gef. —

4. **R. politus Hellw.** — Fr. Friedhof unter Ulmenrinde < 5. — Enkheimer Torfbrüche an Pappeln und Weiden. — Fr. Gärtnerei unter Rinden n. s. s.; auch von B. und St. je einmal gef. — M. (S.) —

5. **R. dispar Payk.** — Von Hg. bei Fr. gesammelt. —

Digitized by Google

6. **R. bipustulatus F.** — Im Fr. Wald unter Eichen und Birkenrinde n. s.; auch von Hg. und St. gef. — Dlb. (Sch.) — Fr. 6. April 1860 (B.). — M. (S.) —

7. **R. parvulus Payk.** — Wie bipustul. aber s. s. — Oberräder Schiessstände. —

8. **R. caeruleus Waltl.** — Bei Dlb. einmal unter Eichenrinde von Sch. gef. —

XVIII. PELTIDAE.

Nemosoma Latreille.

1. **N. elongatum L.** — In grosser Anzahl aus altem Buchenholz aus dem Fr. Wald von L. H. und St. erzogen. —

Trogosita Olivier.

1. **T. mauritanica L. = caraboides F.** — In allen Welttheilen. Ueberall in Mehlvorräthen und Droguen, aber auch im Freien unter Apfel- und Buchenrinde im Fr. Gebiet, von B. auch im Mulm von Kirschbäumen gef. — In Dlb. in einem Hause in Brod, auch die Larve gef. (Sch.) — M. (S.) —

Peltis Geoffroy.

1. **P. oblonga L.** — Fr. von C. H. einmal an einem Pappelbaumschwamm gef. — Im Mai 1864 von St. aus Fr. Waldholz erzogen; von B. am 9. Juni 1860 einmal bei Fr. gef. —

Thymalus Latreille.

1. **T. limbatus F.** — Vom verstorbenen Herrn Emil Kirschbaum n. s. am Neroberg bei Wsb. gesammelt. — M. (S.) —

Digitized by

XIX. BYTURIDAE.

Byturus Latreille.

1. **B. tomentosus F.** — Die Larve s. h. als wohlbekanntes Himbeerwürmchen. Der Käfer viel weniger h. in Himbeerblüthen im Juni. — Fr. — Feldberg. — Bei Dlb. und Wlb. von Sch. gef. — M. (S.) —

2. **B. fumatus F.** — In den Blüthen des Löwenzahn Leontodon taraxacum h. — Fr. — Falkenstein im Mai. — M. (S.) — Dlb. und Wlb. (Sch.) —

—

XX. MYCETOPHAGIDAE.

Mycetophagus Hellwig.

1. **M. quadripustulatus L.** — Im ganzen Gebiet an Boletus n. s. Fr. Im Sommer und Herbst; von Hg., B. und St. s. h. gesammelt. — Dlb. Wlb. (Sch.) — M. (S.) — G. (L.) — Mo. an Weidenschwamm 23. April (K.). —

2. **M. variabilis Hellwig = piceus F.** — An Buchen- und Eichenschwämmen vom August bis Dezember. Fr. n. s. auch von Hg. und St. gef. — M. (S.) — G. (L.) — Dlb. Wlb. (Sch.) —

3. **M. decempunctatus F.** — Fr. s. an Baumschwämmen von $<$ 8. bis = 10.; auch von Hg. gesammelt. —

4. **M. atomarius F.** — Bei Fr. im Wald in Schwämmen an Pappeln und den schwarzen Krustenschwämmen an Buchen (Sphaeria deusta) vom Mai bis October. — Am Altkönig $<$ 6. unter Buchenrinde. — Von Hg., St. und B. s. bei Fr. gesammelt. — Dlb. Wlb. (Sch.) —

Digitized by Google

5. **M. multipunctatus Hellwig.** — In Schwämmen an Eichen und Pappeln im Fr. Wald von Juni bis October; auch von Hg. und St. gef. — M. (S.) — G. (L.) —

6. **M. fulvicollis F.** — In faulem Buchenholz an der Viehtränke neben der Babenhäuser Chaussee im Fr. Wald einst in Anzahl von L. H., Hg., M. S. und St. im Mai gesammelt. —

7. **M. Populi F.** — In Schwämmen an Pappeln, Eichen, Buchen im Fr. Wald das ganze Jahr hindurch von uns und Hg. gef. — M. (S.) —

8. **M. quadriguttatus Müll.** — C. H. fand ein einzelnes Exemplar bei Fr. im Mai in alten Eichenschwämmen. —

Triphyllus Latreille.

1. **T. punctatus Hellw.** — Im Taunus bei Cronthal in Schwämmen und Pilzen im September s. — Königsberg bei Giessen im October. — Bei Fr. von Hg. und St. gesammelt. —

Litargus Erichson.

1. **L. bifasciatus F.** — Im ganzen Gebiet unter Rinden und in Baumschwämmen n. s. — Fr. vom April bis September auch von Hg. gef. — An Buchen in der Sonnenhitze schwärmend. — M. (S.) —

Typhaea Kirby.

1. **T. fumata L.** — Im ganzen Gebiet an Dung, faulenden Pflanzen, des Abends im Flug h. gef. — Fr. Mainkur, Soden, Rödelheim. — Von B. 1863 überwintert unter Laub gef. — Wlb. (Sch.) — M. (S.) —

Digitized by Google

XXI. PHALACRIDAE.

(Die Sammlung v. Heyden wurde vom Monographen Tournier revidirt.)

Phalacrus Paykull.

1. **P. corruscus Payk.** — Im ganzen Gebiet auf Blüthen, in Genist, unter Rinde h. — Fr. — Griesheim am Main, Offenbach, Soden, Rödesheim. — Wlb. (Sch.) — M. (S.) —

2. **P. Caricis Sturm.** — Fr. einmal gef. —

Olibrus Erichson.

1. **O. corticalis Panz.** — Fr. — Soden. — Griesheim, Mo. auf Senecio. Auch im Winter h. unter Rinden. — Wlb. (Sch.) — M. (S.) —

2. **O. aeneus Illig.** — Fr. auf Kamille, am Röderberg in Kirschblüthen, Rödelheimer Wald unter Rinden. — Griesheim. — Auch von B. s. h. gesammelt. — Wlb. (Sch.) — M. (S.) —

3. **O. bicolor F.** — Fr. — Soden. — Rödelheimer Wald. — St. Goarshausen. — Wlb. (Sch.) —

4. **O. liquidus Er.** — Soden einmal von C. H. gef. — Wlb. (Sch.) —

5. **O. affinis Sturm.** — Bingen einmal. Hierher der Binger liquidus in S. V. — Wlb. (Sch.) —

6. **O. Millefolii Payk.** — Fr. Wald h. — Bieberer Höhe bei Offenbach. — Wlb. (Sch.) — M. (S.) —

7. **O. pygmaeus Sturm.** — Bei Griesheim auf Cineraria < 8. von C. H. gesammelt. —

8. **O. consimilis Marsh.** = **geminus Illig.** — Fr. und Offenbach unter Schilf und öfter von Juniperus geklopft. — Griesheim. — St. Goarshausen < 5. — Fr. von B. h. gef. — M. (S.) — Wlb. (Sch.) —

9. **O. piceus Steph.** — Unter Schilf bei den Kettenhöfen bei Fr. — Auch sonst im Gebiet. — Wlb. (Sch.) — M. (S.) —

10. **O. oblongus Er.** — Unter Schilf bei Offenbach im October. —

Digitized by Google

XXII. CUCUJIDAE.

Brontes Fabricius.

1. **B. planatus F.** — Im Dezember im Fr. Wald unter Eichenrinde von C. H. gef.; ebenso bei Dlb. von Sch. gesammelt. —

Laemophloeus Erichson.

1. **L. denticulatus Preyssl. = monilis F.** — Im Frühjahr im Fr. Wald an gespaltenem Eichen- und Buchenholz von uns gef. — Fr. (Hg. und St.) — Nach B. unter Buchenrinde und in der Sonnenhitze sich auf Buchenholz tummelnd. — < 4. h. — M. (S.) —

2. **L. muticus F.** — Ein Stück dieser leicht kenntlichen, ganz schwarzen Art fing Hg. an der Isenburger Chaussee im Fr. Wald an alten Eichen. —

3. **L. testaceus F.** — Fr. — Schlangenbad unter Buchenrinde > 6. —

4. **L. duplicatus Waltl.** — Im Fr. Wald an geschlagenem Buchenholz im Mai s. —

5. **L. ferrugineus Steph.** — An Mehlvorräthen, im Brod eingebacken gef. — Fr. auch von Hg. gesammelt. — M. (S.) —

6. **L. ater Oliv. var. rufus Waltl. = Sturmii Roshr.** — Aus dürrem Fr. Waldholz öfter im Mai und Juni erzogen. — Die dunkle Stammart nur im Süden. —

Pediacus Shuckard.

1. **P. depressus Hbst.** — Am Fr. Forsthaus an Eichenholz bei Sonnenuntergang < 8. 2 Stück, einmal im Zimmer = 7. gef. —

[P. dermestoides F. — Sch. fand bei Wlb. eine Larve, ohne Käfer, die Rosenhauer für hierher gehörig bestimmte.]

Lathropus Erichson.

1. **L. sepicola Müll.** — C. H. fand 1 Ex. an einer Gartenplanke auf dem Mühlberg bei Sachsenhausen. —

Digitized by Google

Lyctus Fabricius.

1. **L. canaliculatus F.** — Im ganzen Gebiet n. s. in Pfählen, Zäunen und Bretterwänden. — Fr. — Wlb. (Sch.) — M. (S.) — Wsb. am Bleichplatz in den Zäunen im Juni (K.). —

[L. pubescens Panz. überhaupt sehr fragliche Art, kommt nicht bei Fr. vor; die von L. H. in S. V. erwähnten Stücke waren kleine canalic.]

2. **L. bicolor Comolli.** — C. H. fand 3 Stück im Mai und Juni in altem Weidenholz bei Fr. —

Silvanus Latreille.

1. **S. bidentatus F.** — Im Fr. Wald unter Kiefernrinde < 6. von L. H. und Hg. gef. —

2. **S. similis Er.** — Im Rödelheimer Wald = 8. eine Anzahl Exemplare gef. —

3. **S. unidentatus F.** — Im Fr. Wald und auf dem Niederwald bei Rüdesheim unter Eichenrinde. Bei Fr. h. von B. und Hg. gef. — M. (S.) — G. (L.) — Dlb. (Sch.) — < 10. unter Pappelrinde Fr. —

Airaphilus Redtenbacher.

1. **A. elongatus Gyll.** — Im März an der Schwarzen Steinkaut im Fr. Wald unter Riedgräsern s. s. von C. H. gef. Nach seinen Beobachtungen läuft das Thierchen schnell aber schwankend. — Auf feuchten Wiesen bei Schwanheim und auf der Königswiese am 21. April 1861 von B. n. s. s. gesammelt. — Dlb. (Sch.) — M. (S.) — G. (L.) —

Digitized by Google

XXIII. COLYDIIDAE.

A. COLYDIINI.

Aulonium Erichson.

1. **A. sulcatum Ol.** — St. erzog 2 Ex. aus Fr. Waldholz. — M. (S.) —

Colydium Fabricius.

1. **C. elongatum F.** und

2. **C. filiforme F.** — Beide Arten aus dürrem Fr. Waldholz, auch von St. und Hg. erzogen, unter Eichenrinde h. bei Wlb. von Sch. gef. —

Teredus Shuckard.

1. **T. nitidus F.** — Im Fr. Gebiet s. unter Rinden, bei Cronthal von C. H. unter Rinde von Castanea vesca gef. — Von Hg. bei Fr. —

Oxylaemus Erichson.

1. **O. cylindricus Panz.** — Von Hg. im Isenburger Wald 2 Stück gef. —

2. **O. variolosus Dufour = caesus Er.** — Von C. H. an der Obersaustiege im Fr. Wald einmal bei Formica fuliginosa in einer alten Eiche gef. — M. (S.) —

Aglenus Erichson.

1. **A. brunneus Gyll.** — B. fand 2 Ex. auf verrottetem Mist am Röderberg bei Fr.; auch St. sammelte die Art. —

Ditoma Illiger.

1. **D. crenata F.** — Unter feuchter Nadelholz-, Eichen- und Buchenrinde im Fr. Gebiet h., auch die einfarbig gelbe Varietät. — Von B. s. h. auch unter Pappelrinde gef. — Dlb. (Sch.) —

Digitized by Google

B. SYNCHITINI.

Synchita Hellwig.

1. **S. Juglandis F.** — Aus dürrem Holz aus dem Fr. Wald > 5. von C. H. einmal erzogen; auch von Hg. und St. bei Fr. gef. — M. (S.) —

Cicones Curtis.

1. **C. variegatus Hellwig.** — An Buchenkrustenschwämmen Sphaeria deusta zuerst im Fr. „Wäldchen“ am Forsthaus h. von C. H. gef.; erste Generation < 5., zweite < 9. — Nach seinen Beobachtungen geht die weisse Larve zur Verwandlung in die Erde. — Fr. (Hg.) — M. (S.) —

Colobicus Latreille.

1. **C. emarginatus Latr.** — Fr. Wald unter Buchen- und Eichenrinde s., von B. an der Grastränke im Fr. Wald am 20. März 1860 einmal gef.; auch von Hg. und St. gesammelt. — M. (S.) —

C. SARROTRIINI.

Pycnomerus Erichson.

1. **P. terebrans Ol.** — An aufgeschichtetem Holz im Fr. Wald bei Sonnenuntergang < 8. s.; einmal in einer alten Hainbuche von C. H. gef.; auch von St. aus Fr. Waldholz erzogen und von Hg. gesammelt. —

Orthocerus Latr. = Sarrotrium Illiger.

1. **O. clavicornis L.** — In Sandgegenden unter Steinen n. s., z. B. an der Ziegelhütte am Fr. Wald. — Von B. bei Fr. = 5. einmal gestreift und in den Flörsheimer Kalksteinbrüchen h. herumlaufend angetroffen. — Bei Wlb. s. h. von Sch. und Sandberger gef. — M. (S.) —

D. LATHRIDIINI.

(Die Sammlungen v. Heyden und Haag vom Monographen Reitter revidirt.)

Monotoma Herbst.

1. **M. picipes Payk.** — Fr. — Soden an Dunghaufen im Flug gef. — Fr. n. s.; auch von Hg. gesammelt. — M. (S.) —

Digitized by Google

2. **M. angusticollis Gyll. = conicicollis Aubé.** (Halsschild nach vorn stark verengt, Vorderwinkel vorspringend.) — Im Fr. Wald in Nestern der Formica rufa oft in Anzahl ausgesiebt. März, September und Dezember. Im Schwanheimer Wald s. h. von B. gesammelt. — Bei Münster im Taunus bei F. rufa 2. April 1876. — Wlb. (Sch.) —

3. **M. formicetorum Thoms. = angusticollis Aubé.** — Fr. s. in den Nestern der Formica rufa. — Im Schwanheimer Wald von B. h. gef. — Bei Münster wie die vorige. —

4. **M. brevicollis Aubé = quadridentatus Thoms.** — Fr. zweimal gef. —

5. **M. spinicollis Aubé.** — Ein Exemplar > 7. von C. H. an vegetabilischen Dunghaufen bei Fr. gef. —

6. **M. quadricollis Aubé.** — Einmal von C. H. bei Fr. gef. —

7. **M. longicollis Gyll.** — An vegetabilischen Dunghaufen > 7. bei Fr. einmal gef. — Hierher die Fr. Exemplare der M. brevipennis des S. V. —

8. **M. scabra Märk. i. l. Kunze.** — Einmal bei Wlb. von Sch. gef. [Reitter vid.] — G. (L.) — Die von Märkel selbst an C. H. geschickten Exemplare waren picipes. —

Lathridius Illiger.

1. **L. lardarius Degeer.** — Von Juni bis September an feuchten Stellen unter Laub bei Fr. — Offenbach; am Ufer der Nied unter Weidengebüsch. — Von Hg. gesammelt. — M. (S.) —

2. **L. angulatus Mhm. = angusticollis Thoms. nec Hummel.** — An faulem Holz, an schimmeligen Brettern in Gärten bei Fr. — Soden und Königstein. — Hierher auch die Frankfurter und Königsteiner rugicollis in S. V. — Bei Fr. auch von B. und Hg. gef. — Wlb. (Sch.) [Reitter vid.] —

[NB. L. alternans Mhm. ist mir nicht aus dem Gebiet bekannt und besitze ihn überhaupt gar nicht, er kommt nur im Norden vor. — Die so bezeichneten Stücke in S. V. waren angulatus. — Viele der Mannerheim'schen Arten sind zweifelhaft.] —

Coninomus Thomson.

1. **C. carinatus Gyll. Thoms. = incisus Mhm.** — Bei Fr. an schimmelndem Holz s. — Taunus an Schwämmen im September. — 1 Stück am 2. Mai 1861 von B. gef.; auch von Hg. gesammelt. —

Digitized by Google

Enicmus Thomson.

1. **(Conithassa Thoms.) hirtus Gyll.** — s. s. Bei Fr. einmal und bei Biebrich 1 Stück > 7. an Baumpilzen von C. H. gef. — Fr. (Hg.) — Seltene Art. —

2. **(C.) minutus L.** — Im ganzen Gebiet an Schimmel unter Brettern, an Fässern in Kellern, in Bäumen an Schwämmen. — Fr. — Einmal auch aus dem Raupensack von Coleophora siccifolia < 5. entwickelt. — (L. assimilis Mhm. — anthracinus Mhm. — scitus Mhm. und minutissimus Mhm. sind leichte Varietäten dieser Art). — Fr. (Hg.) — — Wlb. (Sch.) [Reitter vid.] —

3. **E. rugosus Hbst.** — Unter Rinden bei Fr. z. s. gef. (L. rugipennis und planatus Mhm. sind Varietäten.) — Hierher planatus des S. V. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) [Reitter vid.] —

4. **E. transversus Oliv.** — Im Fr. Gebiet s. h. in Genist, unter Laub. — Soden. — Nauheim auch auf Salzboden. — Auf Buchenklafterholz im Fr. Wald n. s. von B. und Hg. gef. — Wlb. (Sch.) [Reitter vid.] —

5. **E. carbonarius Mhm.** — An geschlagenem Eichenholz im Fr. Wald im Juni. Bei Fr. h., so am 6. April 1860 von B. gesammelt. — M. (S.) —

Cartodere Thomson.

1. **C. elongata Curtis = angustata Steph.** — Aus Fichtenzapfen aus dem Fr. Wald = 5. entwickelt; an geschlagenem Buchenholz. — [Hierher clathratus in S. V. aus Fr.] —

2. **C. ruficollis Mrsh. = liliputanus Villa = collaris Mhm.** (exilis, concinna und nanula Mhm. sind Varietäten). — Fr. und Taunus in Schwämmen s. — G. (L.) — In wenigen Exemplaren an Steinen auf verrottetem Mist am Röderberg von B. gef. —

3. **C. filiformis Gyll. = parallela Mhm.** — Aus alten Epheuzweigen > 7. von C. H. erzogen. — Fr. auch von Hg. gef. — M. (S.) —

Dasycerus Brongniart.

1. **D. sulcatus Brongn.** — Von C. H. s. s. bei Fr. und Ems unter Moos an schimmelndem Holz gef. — In mehreren Exemplaren unter einem Stein im Fr. Wald am Königsbrünnchen von B. gef. — Bei Isenburg im Fr. Wald von Hg. aus Moos gesiebt. — M. (S.) —

Corticaria Marsham.

1. **C. pubescens Gyll.** — Fr. im Juni von Epheu geklopft. Schmitterhof bei Giessen. — Fr. (Hg.) — Eichberg im Rheing (Richter). — Budenheim bei Mz. (C. H.) —

2. **C. pilosa Motsch. var. piligera Mnhm.** — Einmal bei W von Sch. gef. [Reitter vid.] —

3. **C. fulva Comolli = crenicollis Mhm. = hirtella Thon** — 2 Ex. in einer Kellerruine bei der Ziegelhütte am Fr. Wald v C. H. gef. — Fr. (Hg.) —

4. **C. cylindrica Mhm.** — Fr. Wald an der Bruchschneisse sandigen Gräben unter Laub > 4. — Ems. — Soden im August. - Fr. (Hg.) —

5. **C. umbilicata Beck = umbilicifera Mhm.** — 3 Ex. bei Wl von Sch. gef. [Reitter vid.] —

6. **C. impressa Oliv. = longicornis Hbst.** — Fr. im März unt Riedgräsern, im April Enkheimer Torfgruben, Soden. — Ueberwinte unter Baummoos. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) [Reitter vid.] —

Var. C. Reitter. (Flügeldecken rothbraun, die Naht und der Seiter rand schwarz. Die Stammart hat ganz schwarze Flügeldecken.) — C. I fand 3 Stück im Dezember unter Laub und Moos bei Fr. — [Hierh die als bella Redtb. (aus Fr.) in S. V. erwähnten Stücke.] —

Var. badia Mhm. = campicola Mhm. (ganz gelb) von C. I einmal bei Fr. im Genist im Dezember gef. —

7. **C. serrata Payk.** — Fr. Wald = 6. an Eichenschwämmen Rödelheimer Wald = 8. — Häufige Art. — Fr. (Hg.) —

8. **C. bella Redtb. = Heydeni Reitt. ol. in litt.** — Einmal < 5 aus dürrem Fr. Waldholz von L. H. erzogen. Reitter kennt in seine Monographie, Stettiner Entom. Zeitung 1875, nur dies eine Stück vo dieser Art. —

9. **C. Mannerheimi Reitter = longicollis Mhm. (nec. Zett.** — Zweimal = 5. von C. H. in überwinterten Fichtenzapfen aus den Fr. Wald erzogen. — [Hierher longicollis Zett. in S. V., welche (= formi cetorum Mhm.) ich nur aus Erlangen besitze. Auch badia aus Fr. i S. V. hierher.] —

10. **C. linearis Payk.** — Von Sch. zweimal bei Wlb. gef. [Reitter vid.] —

11. **C. obscura Bris.** — Bei Bieber (bei Giessen) einmal und 1 Stück bei Fr. von C. H. > 8. gef. — Sonst nur aus Frankreich, Böhmen und Mähren bekannt. — Fr. (Hg.) —

12. **C. elongata Hummel.** — An Hecken bei Soden im Juni und Juli. — Rödelheimer Wald. — Frankfurt in der Stadt am Fenster gef. — Auch von Hg. gesammelt. — Wlb. (Sch.) [Reitter vid.] —

Melanophthalma Motschulsky.

1. **M. gibbosa Mhm. = impressa Marsh.** — Im Gebiet auf Hecken und Bäumen s. h. — Fr. — Offenbach. — Soden auf Kiefern. — Torfwiesen bei Enkheim. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) [Reitter vid.] — Einmal im Nest der Formica rufa bei Münster im Taunus 2. April 1876. — M. (S.) —

2. **M. transversalis Gyll. = brevicollis Mhm.** — Fr. h. — Griesheim am Main. — Schmitterhof bei Giessen. — Hierher die in S. V. als crocata benannten Stücke. — M. (S.) —

3. **M. distinguenda Com.** — Soden und Ems im Gras von C. H., in altem Buchenholz im Fr. Wald von L. H. und Hg. gef. — Wlb. (Sch.) [Reitter vid.] —

4. **M. similata Gyll.** — Einmal von C. H. auf Fichten bei Königstein > 6. gef. [parvula und subtilis Mhm. sind Varietäten]. — Die Fr. und Salzhausener Stücke in S. V. gehören zu fuscula; parvula von Fr. sind gibbosa und fuscula. — Die Art wurde bei Fr. auch von Hg. gesammelt. — Wlb. (Sch.) [Reitter vid.] —

5. **M. fuscula Hummel.** — Fr. h. an vegetabilischen Dunghaufen und unter Moos, von uns und Hg. gef. — Wlb. (Sch.) [Reitter vid.] —

Var. trifoveolata Redtb. — Einmal von C. H. bei Fr. gef. —

6. **M. truncatella Mhm.** — Fr. einzeln an sandigen Orten im Herbst gef., auch von Hg. —

E. CERYLONINI.

Cerylon Latreille.

1. **C. histeroides F.** — Ueberall unter Buchen- und Eichenrinde. Fr. Wald > 3. und = 8. h. Auch h. in Mist und zweimal bei Formica rufa im Fr. Wald von B. gef. — Dlb. (Sch.) — M. (S.) — G. (L.) — Wsb. in Buchenstrünken (K.). —

Digitized by Google

2. **C. deplanatum Gyll.** — Aus dürrem Fr. Waldholz < 5. erzogen, auch von St. im Fr. Wald gesammelt. Das in S. V. erwähnte Fr. Exemplar von angustatum Er. gehört hierher. — M. (S.) — G. (L.) — = 5. dürres Aspenholz Fr. (C. H.) —

3. **C. Fagi Bris.** — Fr. 2 Stück. [Reitter vid.] —

F. MYCETAEINI.

Symbiotes Redtenbacher.

1. **S. pygmaeus Hampe.** — Einmal in grosser Anzahl im August und September an schimmeligem Buchenholz aus dem Fr. Wald entwickelt. — Bei Mz. vor dem Raimundithor an alten Linden von M. S. 3 Stück gef. — M. (S.) —

Mycetaea Stephens.

1. **M. hirta Marsh.** — In Kellern in Fr. an schimmeligen Fässern h., auch in Königstein im Taunus. — Ein Stück auf verrottetem Mist 21. März 1860 am Röderberg von B. gef. —

Alexia Stephens.

1. **A. pilifera Müll.** — Bei Falkenstein < 6. in Schwämmen an Baumwurzeln. — Am Feldberg unter Steinen = 5. — Fr. sehr einzeln von C. H. gef. —

G. LEIESTINI.

Myrmecoxenus Chevrolat.

1. **M. subterraneus Chevr.** — Im Fr. Wald das ganze Jahr hindurch in den Nestern der Formica rufa h. Ebenso bei Münster im Taunus 2. April 1876. —

Digitized by Google

XXIV. CRYPTOPHAGIDAE.

(Die Sammlungen v. Heyden und Haag sind vom Monographen Reitter revidirt.)

Aspidiphorus Latreille.

1. **A. orbiculatus Gyll.** — Griesheim am Main im August, bei Fr. von C. H. und B. einzeln in faulen Schwämmen und mit dem Streifnetz gef. —

Ephistemus Westwood.

1. **E. globulus Payk. = gyrinoides Mrsh. = ovulum Er. = dimidiatus Sturm.** — Im ganzen Gebiet unter Genist und vegetabilischen Dunghaufen h. — Fr. — Soden. — Wlb. (Sch.) [Reitter vid.] — M. (S.) —

Atomaria Stephens.

1. **A. linearis Steph. = Bettae Macq. = pygmaea Heer.** — Fr. h., ebenso bei Biebrich im Rheingeniste. — Die Arten leben alle unter Laub, an Schimmel und in vegetabilischen Dunghaufen. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) [Reitter vid.] — M. (S.) —

2. **A. pulchra Er.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

3. **A. Herminea Reitt.** — Von Sch. bei Wlb. gef. [Reitter vid.] —

4. **A. procerula Er.** — Von C. H. einmal bei Fr. gef.; als elongatula in S. V. erwähnt. —

5. **A. nigriventris Steph. = nana Er.** — Im Gebiet n. s. — Griesheim. — Fr. von C. H. und Hg. gef. — Wlb. (Sch.) [Reitter vid.] — M. (S.) —

6. **A. plicicollis Mäkl. = umbrina Er.** — Von Sch. bei Wlb. gef. [Reitter vid.] —

7. **(Anchicera Thoms.) pulchella Heer = munda Er.** — Fr. s. von C. H. an Fässern in Kellern gef. —

8. **(A.) nigripennis Payk.** — Fr. mit der vorigen Art von C. H. häufiger und von v. Twardowski in einem Baumstumpf im Schwanheimer Wald gesammelt. — Friedberg (Fuhr). —

9. **(A.) gravidula Er.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

Digitized by Google

10. (A.) **fuscata Schh.** = **rufa Waltl.** — Im Gebiet n. s. — Fr. — Entensee bei Rumpenheim, Soden, Nauheim. — Hierher salsicola von Fr. in S. V. und ebenso gravidula. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) [Reitter vid.] —

11. (A.) **pusilla Payk.** — Fr. n. s., auch von Hg. gef. — Soden im Taunus. — Wlb. (Sch.) [Reitter vid.] —

12. (A.) **atricapilla Steph.** = **nigriceps Er.** = **rufa Heer.** — Im Fr. Wald an der Oberensaustiege von C. H. gef. —

13. (A.) **nitidula Heer** = **basalis Er.** — Fr. 2 Ex. von C. H. gef., einmal auch von Hg. —

Var. Rhenana Krtz. — Einmal von C. H. bei Fr. gef. —

14. (A.) **mesomelas Hbst.** — Fr. unter Schilf an den Kettenhöfen, Rödelheimer Wald; auch in Anzahl in dem Neste eines Rohrsängers > 8., jedoch nur einfarbig gelbe Stücke, von C. H. gef. — Bei Fr. am 8. April 1861 von B. s. gesammelt, auch von Hg. —

15. (A.) **gutta Steph.** = **sellata Heer.** — Zweimal im Dezember unter Baummoos von C. H. bei Fr., auch von Hg. gef. —

16. (A.) **fuscipes Gyll.** = **concolor Märk.** — Zweimal bei Fr.; 1 Stück bei Soden. —

17. (A.) **turgida Er.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

18. (A.) **analis Er.** = **atra Steph.** = **cognata Sturm.** — Im ganzen Gebiet s. h. — Fr. — Rödelheim. — Mo. — Soden. — Hierher cognata Er. in S. V. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) [Reitter vid.] —

19. (A.) **apicalis Er.** — Im Goldsteinforst im Fr. Wald in einem Nest der Formica rufa einmal von C. H. gef., auch von Hg. gesammelt. —

20. (A.) **ruficornis Marsh.** = **terminata Com.** — Fr. einmal an aufgeschichtetem Holz und 1 Stück bei Nauheim; auch von Hg. bei Fr. gef. — Wlb. (Sch.) [Reitter vid.] —

Cryptophagus Herbst.

1. **C. Lycoperdi Hbst.** — In Bovisten h. im Herbst. — Fr. — Soden. — Hohe Mark im Taunus. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — M. (S.) —

2. **C. pilosus Gyll.** — Fr. Wald z. s. — Hierher die von L. H. in S. V. erwähnten labilis. — Wlb. (Sch.) [Reitter vid.] —

Ueber eine bei Wlb. von Sch. gefangene Cryptophagus-Art mit

Digitized by Google

stark eingedrücktem Halsschild schreibt Reitter: „Wohl nur eine Monstrosität. Aehnelt der Var. punctipennis Bris., ist aber wohl nur ein pilosus.“ — Das Exemplar nun in Sammlung v. Heyden. —

3. **C. Schmidtii Sturm = pilosus Heer.** — Fr. je einmal von uns gef. —

4. **C. setulosus Sturm.** — Fr. und Soden je zweimal von C. H. im Juni und August gesammelt. — Wlb. (Sch.) [Reitter vid.] —

5. **C. affinis Sturm.** — Fr. 2 Stück von C. H. gef., später auch von Hg. —

6. **C. cellaris Scop. = crenatus Sturm.** — Fr. unter faulenden Vegetabilien im April s.; auch von Hg. gef. —

7. **C. acutangulus Gyll.** — Im Fr. Gebiet aus dürrem Waldholz im Juni erzogen, n. s.; auch im Winter unter Rinden. — Mo. — An den Wänden von Häusern h. in Fr., besonders am Grüneburgweg von B. gef. — Auch von Hg. gesammelt. — M. (S.) — Wlb. (Sch.) — [Reitter vid.] —

8. **C. fumatus Marsh.** — Fr. Wald an den Wänden des Forsthauses = 10. — Cronthal im Taunus. —

9. **C. quercinus Krtz.** — Fr. zweimal von L. H., Cronthal < 10. einmal von C. H. gef. [Hierher affinis von Cronthal in S. V.] —

10. **C. badius Sturm = denticollis Reitt. ol.** — In der Oelmühle bei Königstein in Anzahl an schimmeligem Holz gef. Seltene Art. — Mehrere Exemplare am 8. April 1860 bei Fr. von B. gesammelt. Auch Hg. fand diese Art bei Fr. —

11. **C. Populi Payk. = grandis Krtz.** — Grosse Seltenheit. — Einmal bei Fr. an einem faulen Lindenstamm > 6. von C. H. gef. —

12. **C. hirtulus Krtz. = badius Reitt. ol.** — Am Fr. Forsthaus einmal im August und > 6. 1 Ex. bei St. Goarshausen von C. H. gef. —

13. **C. distinguendus Sturm.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

14. **C. scutellatus Newm. = bicolor Sturm. Er.** — Von Sch. bei Wlb. gef. [Reitter vid.] —

15. **C. saginatus Sturm.** — In Pilzen im Fr. Wald. — Soden. — Cronthal. — Auch bei Formica rufa (Scriba beobachtete dasselbe). — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) [Reitter vid.] —

Digitized

16. **C. dentatus Hbst. = pallidus Sturm.** — Fr. Wald in Schwämmen und einmal in unglaublicher Menge in einer Kiste mit alten Zwetschen. — Hofheim in Weidenblüthen. — Sehr häufige Art. — Soden. — Wlb. (Sch.) [Reitter vid.] — Fr. (Hg.) — M. (S.) —

17. **C. cylindrus Kiesw. = parallelus Bris.** — Dreimal = 5. aus altem Fr. Waldholz erzogen und einmal > 6. am Fenster gef. von L. H. Neu für Deutschland. Seither nur aus Südfrankreich und vom Parnass in Griechenland bekannt. [Hierher subfumatus in S. V.] —

18. **C. scanicus L.** — Ueberall in Europa h. — Fr. — Soden; unter Rinde, an Pilzen und faulem Holz. — Bei Fr. einmal von B. gef., auch von Hg. gesammelt. — Wlb. h. (Sch.) — Eichberg im Rheingau (Richter). —

Var. patruelis Sturm. — Einmal bei Fr. gef. —

19. **C. subdepressus Gyll. = lapponicus Stm. = pubescens Sturm.** — Bei Fr. und Soden gef. s. s. — Fr. (Hg.) —

20. **C. Heydeni Reitter.** — Ein Exemplar (das einzig bekannte) dieser neuen schönen Art fand L. H. auf der ehemaligen Pfingstweide (dem jetzigen zoologischen Garten) in Fr. an alten Linden. — [In S. V. als Paramec. abietis erwähnt.] —

21. **C. vini Panz.** — 4 Stück von C. H. bei Fr. gef. —

22. **C. n. sp.?** — Sch. fing bei Wlb. 1 Stück einer wohl neuen Art. — Reitter schreibt darüber: „Jedenfalls ist er zu einer Beschreibung, weil schlecht erhalten, untauglich. — Vielleicht ist es eine Varietät des cellaris, was man beurtheilen könnte, wenn die Behaarung nicht abgerieben wäre." — Das Exemplar nun in Sammlung v. Heyden. —

Micrambe Thomson.

1. **M. villosa Heer = pilosula Er.** — Viermal im Fr. Wald (Wartforst) < 7. mit dem Streifnetz von C. H. gef. — Sauerthal am Rhein < 6. zweimal (C. H.). —

Paramecosoma Curtis.

1. **P. melanocephala Hbst.** — Je einmal von C. H. und B. bei Fr., zweimal bei Wlb. von Sch. gef. —

Emphylus Erichson.

1. **E. glaber Gyll.** — Im Fr. Wald aus Nestern der Formica rufa von uns und B. n. s. s. gesiebt. —

Digitized by Google

Antherophagus Latreille.

1. **A. nigricornis F.** — Von C. H. > 6. bei Hofheim zweimal auf Himbeerblüthen gesammelt. — Fr. (Hg.) — Wlb. 1 Ex. (Sch.) — Wsb. (K.) —

2. **A. silaceus Hbst.** — Fr. zweimal im Juli auf Blüthen und einmal auf der Bieberer Höhe bei Offenbach von C. H. gef. — Bei Wlb. 2 Stück von Sch. gesammelt. — Am 20. Juli bei Wsb. hinter der Walkmühle und am 3. August bei Mo. im Graben am Rhein gef. (K.) —

3. **A. pallens Ol.** — Im Schwanheimer Wald mehrmals von B. mit dem Streifnetz gef. — Bei Wlb. 3 Ex. (Sch.) — G. (L.) —

Engis Fabricius.

1. **(Compocerus Bedel) glabra Schaller = sanguinicollis F.** — Bei Fr. sehr vereinzelt von M. S. und v. Twardowski, auf der Höchster Chaussee unter Steinen bei Pferdemist am 3. Juni 1855 von L. H. gef. — Ein Exemplar im Genist an den Röderhöfen bei Fr. am 3. April 1860 von B. gef. — G. (L.) —

2. **E. humeralis F.** — An Schwämmen an Weiden, Nussbäumen s. h. — Fr. — Soden. — Ems. — Unter Kirschrinde am Sachsenhäuser Berg 12. Mai 1860 von B. gef. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — M. (S.) — G. (L.) — Mo. an Weidenschwämmen 23. Mai (K.) —

3. **E. rufifrons F.** — Bei Fr. einigemal von C. H. gef., mehrfach von Hg. —

Sphindus Chevrolat.

1. **S. hispidus Payk. = dubius Gyll. = Gyllenhali Chevr. = humeralis Mink.** — Im Juni im Fr. Wald in Staubpilzen an Kiefernstöcken von C. H. gef. Bei Fr. äusserst selten von B. beobachtet. — M. (S.) —

Digitized by Google

XXV. CISSIDAE.

(Die Sammlung v. Heyden ist von dem Monographen Abeille de Perrin revidirt.)

Cis Latreille.

1. **C. Boleti Scop.** — In Boletus-Arten an Bäumen h. — Fr. auch > 3. von B. gef. — Wlb. (Sch.) — M. (S.) —

Var. rugulosus Mellié. — Fr. einmal und 1 Stück auf dem Niederwald bei Rüdesheim = 4. von C. H. gef. [In S. V. als setiger von Rüdesheim erwähnt.] —

2. **C. setiger Mellié = plagiatus Thoms.** — Unter modernder Buchenrinde = 3. dreimal von C. H. gef. — Wlb. (Sch.) —

3. **C. micans Hbst.** — Ein Stück bei Fr. gef.; desgleichen bei Wlb. (Sch.) —

4. **C. hispidus Payk. = crenatus Sahlbg.** — Im Gebiet n. s. — Fr. — Niederwald bei Rüdesheim = 4. — Wlb. (Sch.) — M. (S.) —

5. **C. striatulus Mell. = flavipes Luc.** — In faulem Erlenholz zweimal von L. H. im Juli gef. —

6. **C. comptus Gyll.** — Von C. H. bei Fr. ges. — Wlb. (Sch.) —

7. **C. bidentatus Oliv.** — Von L. H. einzeln bei Fr. gesammelt. —

8. **C. nitidus Hbst.** — Bei Fr. einzeln von C. H. gef. —

9. **C. Alni Gyll.** — Bei Fr. einige Stück in Baumpilzen > 2. gef. —

Var. recticollis Abeille. — Fr. einmal in dürrem Waldholz > 7. gef. —

10. **C. castaneus Mell.** — In Eichen-, Linden- und Nussbaumschwämmen h. — Fr. — Soden. — Wlb. (Sch.) — M. (S.) —

[C. quadridens Mell. aus Fr. in S. V. ist zu streichen, ich besitze die Art nicht.]

11. **C. festivus Panz.** — Bei Wlb. von Sch. gesammelt. —

Rhopalodontus Mellié.

1. **R. fronticornis Panz.** — Wlb. (Sch.) — Bei Fr. Männchen und Weibchen durch Hg. gesammelt. —

Ennearthron Mellié.

1. **E. affine Gyll.** — An Baumschwämmen im Fr. Wald und in der Hohen Mark im Taunus n. s. [Hierher die in S. V. erwähnten E. fronticornis von Frankfurt.] —

2. **E. cornutum Gyll.** — Schmitterhof bei Giessen > 4. in dürrem Hainbuchenholz 4 Stück von C. H. gef. — Wlb. (Sch.) —

Octotemnus Mellié.

1. **O. glabriculus Gyll.** — Bei Fr. dreimal von C. H. gef. — Wlb. (Sch.) —

XXVI. TELMATOPHILIDAE.

Diplocoelus Guérin.

1. **D. fagi Guér.** — Im Fr. Wald unter Buchenrinde an der Oberräder Landwehr von L. H., M. S. und B. öfter gef. — Auch schon von C. H. im Gebiet gesammelt. — Fr. (Hg.) —

Psammoechus Boudier.

1. **P. bipunctatus F.** — An sumpfigen Gegenden unter Schilf s. Kettenhöfe, Enkheimer Torfbrüche, an letzterem Ort auch von B. gef. — Fr. (Hg.) —

Telmatophilus Heer.

1. **T. Sparganii Ahr.** — Im Mai in Sümpfen Abends auf Sparganium n. s., z. B. Enkheimer Torfbrüche. — Fr. 8. April 1860 (B.). — M. (S.) —

2. **T. Typhae Fallén.** — Mit dem vorigen ebenso. — Fr. 8. April 1860 (B.). — M. (S.) — Wsb. an der Tränke im Sommer (K.). —

3. **T. Caricis Sturm.** — Wie die beiden vorigen. — Hg. fing die drei Arten bei Fr. —

Digitized by Google

XXVII. EROTYLIDAE.

Triplax Paykull.

1. **T. Russica L.** — Im Fr. Wald an Baumschwämmen n. s. im Juni, besonders an Weiden, auch von Hg. gef. — M. (S.) — Wsb. in Buchenstrünken unter der Rentmauer im Juni (K.). —

2. **T. aenea Payk.** — L. H. besitzt ein von v. Twardowski im Rheingau gef. Exemplar. — Dlb. (Sch.) —

Tritoma Fabricius.

1. **T. bipustulata F.** — Im Fr. Wald und im Taunus > 4. an trockenen Baumpilzen überwintert. — Hohe Mark und Hofheim im Taunus im Mai und Juni unter Eichenrinde. In Baumpilzen, besonders an Buchen von B. h. gef. — Bei Münster im Taunus in Menge 2. April 1876 (L. H.) — G. (L.) —

XXVIII. ENDOMYCHIDAE.

Endomychus Panzer.

1. **E. coccineus L.** — Im Fr. Wald früher von C. H. unter schimmeligem Holz und in Bovisten gef. — Im Thal hinter Oberscheld im Westerwald im Mai (K.). —

Mycetina Mulsant.

1. **M. cruciata Schall.** — Einmal von C. H. bei Fr., auch 1 Stück von Hg. im Fr. Wald gef. —

Digitized by Google

Lycoperdina Latreille.

1. **(Golgia Muls.) succincta L.** — Im Fr. Wald im März überwintert in Bovisten gef. — Die Larve und Puppe findet sich > 5., der Käfer entwickelt sich > 6. und hat nach der Beobachtung von C. H. einen eigenthümlichen Knoblauchsgeruch. — Offenbach. —

2. **L. Bovistae F.** — Fr. Wald und überall, wo Boviste im November und Dezember in dem Staub derselben überwinternd. — Von B. bei Homburg gesiebt. — G. (Prof. Rossmann). —

XXIX. COCCINELLIDAE.

Hippodamia Mulsant.

1. **H. tredecimpunctata L.** — Fr. s. s. — Cronthal < 10. von C. H. gef. Von B. nur einmal bei Fr., von Hg. und St. mehrfach gef. — Dlb. (Sch.) — G. (L.) — Wsb. Kieskaut 2. August (K.). —

Anisosticta Redtenbacher.

1. **A. novemdecimpunctata L.** — Fr. s. im Juli, auch von Hg. und St. gesammelt. — G. (L.) — Wsb. im Juni (K.) —

Coccinella Linné.

1. **(Adonia Muls.) mutabilis Scriba.** — Fr. — Hofheim. — Fischbach. — Soden. — Mo. h. auf Pflanzen im Sand. Auch 1 Ex. ohne Flecken auf den Flügeldecken. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) — G. (L.) — M. (S.) — Einmal am Grossen Mannstein (Stauffen) im Taunus 2. April 1876 mit nur je 2 Flecken an der Spitze der Flügeldecken (L. H.). —

2. **(Adalia Muls.) obliterata L. = livida Degeer = M. nigrum Illig.** — Im Fr. Wald unter Nadelholzrinde, meist Pinus picea, im Winter, aber auch am Johannisberg bei Nauheim in Kirschblüthen = 5., wo keine Fichten in der Nähe waren. — Variirt von hellgelber bis fast schwarzer Oberseite. — Fr. (Hg. und St.) — G. (L.) — Dlb. (Sch.) —

Digitized by Google

3. (**A.**) **Bothnica Payk.** — Einmal von C. H. auf Pinus picea > 7. bei Fr. gef. —

4. (**A.**) **bipunctata L.** — Sowohl die Form mit je einem schwarzen Fleck auf ziegelrother Flügeldecke, als auch die andere extreme Form, mit schwarzen Flügeldecken und je 2 rothen Flecken, gleich h. und stets zusammengefunden, oft auch in Begattung; dann ist die helle Form meist das Männchen. Uebergänge in der Farbe sind seltener. — Fast alle Coccinellen variiren unglaublich in der Farbe der Oberseite; wegen der speciellen Aufzählung verweise ich auch in der Folge bei den Coccinellen auf die verdienstvolle Arbeit Bach's im 3. Bande seiner Käferfauna. Von bipunctata beschreibt er zwölf Varietäten. Die Art überwintert oft in den Häusern oder im Freien unter Rinden. — Im ganzen Gebiet. — Fr. — Soden. — Dlb. Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Wsb. an der Wellritz 4. Juli 1851 (K.). — Schierstein am Rhein 17. Mai (K.). —

5. (**A.**) **undecimnotata Schneider.** — Fr. s. von C. H. gef., bei Mo. von L. H. im Juli; bei Fr. einmal von B. gesammelt. — M. (S.) —

6. (**Harmonia Muls.**) **marginepunctata Schaller.** — Unter Fichtenrinde z. s. im Winter. — Fr. — Variirt von einfarbigen Flügeldecken zu 1. 3. 3. 1. Punkten auf einer Decke. — Fr. (St.) — G. (L.) — Mo. an Kiefern 20. Juli (K.). —

7. (**H.**) **impustulata L.** — Variirt von 2. 3. 3. schwarzen Flecken auf gelben Grund, die auf die verschiedenste Weise mit einander verbunden sein können, bis zu solcher Ueberhandnahme der schwarzen Farbe, dass auf der ganzen Oberseite nur noch die Seitenränder des Halsschildes schmal gelb bleiben. Lebt auf Eichen im Fr. Wald. — Mainkur. — Soden. — Bingen. — Bei Fr. s. h. von Hg., St. und B. gef. — Wlb. (Sch.) — M. (S.) — G. (L.) — Wsb. 8. August (K.). —

8. (**Coccinella Muls.**) **quatuordecimpustulata L.** — Wald von Soden nach Altenhain. — Wsb. — s. h. bei Fr., z. B. 21. März 1860 von B. gef., auch von Hg. — Dlb. Wlb. (Sch.) — M. (S.) — G. (L.) —

9. (**C.**) **variabilis L.** — Variirt von einfach gelb bis ganz schwarz durch unzählige Varietäten. Bach führt 7 Hauptfarbenvarietäten an. Durch alle erdenklichen Verbindungen und Ineinanderfliessen von 1—6 Punkten oder Fehlen von einem oder mehreren derselben ist der Variationsfähigkeit dieser Art der grösste Spielraum gegeben; so führt z. B. Mulsant in seiner Bearbeitung der Coccinellen der französischen Fauna allein von dieser Art 47 verschiedene Varietäten an. Die Art ist leicht kenntlich (wenigstens bei uns, im Süden kann dieses Merkmal ver-

Digitized by Google

schwinden) an einer zusammengekniffenen Querfalte vor der Spitze der Flügeldecken. — Ueberall s. h. auf Eichen, auch in vielen Varietäten auf Pflaumenbäumen, in Soden gef., wo die Käfer eifrig den Blattläusen nachgingen. — Fr. — Falkenstein, Hohe Mark im Taunus. — Fr. (Hg.) — M. (S.) — G. (L.) — Dlb. Wlb. (Sch.) — Mo. vom 11. Juli bis 3. October (K.). —

10. (**C.**) **hieroglyphica L.** — Fr. je einmal von C. H., Hg. und B. gef. — Wlb. (Sch.) — M. (S.) — G. (L.) — Gonsenheim bei Mz. an Kiefern 5. September (K.). —

Var. areata Panz. — Wlb. (Sch.) —

11. (**C.**) **quinquepunctata L.** — Ueberall h. — Variirt s. durch Fehlen eines oder mehrerer Punkte. — Fr. auch von Hg. gef. — Dlb. Wlb. (Sch.) — M. (S.) — G. (L.) —

12. (**C.**) **septempunctata L.** — In ganz Europa g. — Die Punkte werden oft kleiner und verschwinden zum Theil ganz. — Fr. — Bieberer Höhe bei Offenbach. — Taunus. — Fr. (Hg.) — M. (S.) — G. (L.) — Dlb. Wlb. (Sch.) —

Halycia Mulsant.

1. (**Anatis Muls.**) **ocellata L.** — Diese schön gezeichnete, grösste europäische Coccinellide findet sich s. bei uns auf Kiefern. — Mo. — Fr. Wald. — Königstein auf Fichten im Juni. Punkte 1. 3. 3. 1. auf jeder Decke normal. — In Bockenheim fand L. H. an einem Haus am 20. April 1874 eine Varietät, bei welcher der Naht- und Mittelfleck der 3. Reihe fehlt und der Mittelfleck der 2. Reihe sehr klein ist. — Fr. (Hg.) — St. fand 1 Ex. mit Flügeldecken ohne Flecken und 1 Ex., bei welchem nur der Schulterfleck vorhanden ist. — M. (S.) — G. (L.) — Mo. an Kiefern 20. Juli 1851 (K.). — Dlb. (Ko.) —

2. (**Mysia Muls.**) **oblongoguttata L.** — Lebt auf Kiefern, an manchen Orten n. s. s., z. B. Mo. — Bieberer Höhe bei Offenbach. — Altenhain bei Soden von April bis Juli. — Von B., Harer und Fresenius je einmal im Fr. Wald gef., auch von Hg. und St. mehrmals. — Wlb. (Sch.) — M. (S.) — G. (L.) — Mo. an Kiefern 2. Juni (K.). — Wsb. hinter dem Kursaal im Mai (K.). —

3. (**Sospita Muls.**) **tigrina L.** — (Die weissgelben Flecken stehen auf schwarzem Grund.) Fr. und kleine Feldbergthal > 5. je einmal auf Erlen von C. H. gef. — Dlb. (Ko.) — H. Boss streifte bei Fr.

am Eisenbahndamm am Grindbrunnen 1 Stück nach Mittheilung von B. — Fr. (Hg., St.) — G. (L.) — Wsb. an der Wellritz auf Erlen 30. Juni (K.). —

Var. vigintiguttata F. — (Die weissgelben Flecken stehen auf rothgelbem Grund.) — Soden > 10. von Erlen und Cronthal < 9. von C. H. je einmal von Haseln geklopft. —

4. (**Calvia Muls.**) **quatuordecimguttata L.** — Auf Erlen im Gebiet n. s. — Soden, Falkenstein, Wsb. — Nauheim. — Schmitterhof bei Giessen. — Im Mai und Juni am häufigsten. — Fr. s. (Hg., B. und St.) — Wlb. (Sch.) — M. (S.) — G. (L.) — Bei Schierstein am Rheinufer auf Weiden in Begattung 17. Juni (K.). —

5. (**C.**) **decemguttata L.** — s. — Im Fr. Unterwald = 5. einigemal von C. H. gef., auch von Hg. gesammelt. —

6. (**C.**) **bisseptemguttata Schaller.** — 3 Ex. bei Mo. gef. (K.) —

7. (**Myrrha Muls.**) **octodecimguttata L.** — Unter Fichtenrinde im Fr. Wald im Winter s. von C. H., Hg. und St. gef. — G. (L.) — Wlb. (Sch.) — Mo. von 19. Juni bis 22. August (K.). —

8. (**Halycia Muls.**) **sedecimguttata L.** — Bei Fr. n. s., auch von Hg. und St. gef. — G. (L.) — Wsb. auf Birken an der Platter Chaussee (K.). —

9. (**Vibidia Muls.**) **duodecimguttata Poda.** — Einmal von C. H. bei Soden auf Eichen < 9. gef.; auch bei Fr. von Hg. — Wlb. (Sch.) —

10. (**Thea Muls.**) **vigintiduopunctata L.** — Ueberall n. s. — Fr. — Soden. — Wlb., woselbst auch die Larve h. im Gras gestreift wurde (Sch.). — M. (S.) — G. (L.) — Wsb. auf Evonymus von 20. August bis 18. September (K.). —

11. (**Propylaea Muls.**) **quatuordecimpunctata L.** — Die schwarzen Flecken auf gelbem Grund können so ineinander fliessen und grösser werden, dass die Flügeldecken schwarz mit gelben Flecken erscheinen. — Fr. h., auch von Hg., B. und St. gef. — Dlb. Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Gonsenheim bei Mz. 11. Juli in Begattung (K.). —

Micraspis Redtenbacher.

1. **M. duodecimpunctata L.** — Fr. h. im Genist. — Im frühesten Frühjahr unter Steinen am Main bei der Gerbermühle von B. gesammelt, auch von Hg. gef. — Dlb. Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

Digitized by Google

Chilocorus Leach.

1. **C. renipustulatus Scriba.** — Fr. z. s. — Ems. — Wlb. (Sch.) — M. (S.) — G. (L.) — Wsb. (K.) —

2. **C. bipustulatus L.** — Fr. h. auf Kiefern. — Wlb. (Sch.) — M. (S.) — G. (L.) — Gonsenheim bei Mz. auf Kiefern 5. September (K.). —

Exochomus Redtenbacher.

1. **E. auritus Scriba.** — Fr. n. s. — Auf Nadelholz von B. h. gef., auch von Hg. gesammelt. — M. (S.) — G. (L.) —

2. **E. quadripustulatus L.** — Fr. Wald auf Wachholder n. s. — Bieberer Höhe bei Offenbach. — Bei Fr. auch von Hg. und St., bei Wlb. von Sch. gef. — M. (S.) — G. (L.) — Mo. auf Kiefern von 4. August bis 22. September 1851 (K.). —

Hyperaspis Redtenbacher.

1. **H. campestris Hbst.** — Bei Fr. einzeln von C. H. gef. — Friedberg (Fuhr). —

2. **H. reppensis Hbst.** — Fr. s. im Frühjahr; auch von Hg. gef. — Wlb. (Sch.) —

Epilachna Chevrolat.

1. **E. undecimmaculata F. = Argus Fourc.** — In manchen Gegenden auf der Zaunrübe (Bryonia dioica) n. s. = 6. in Begattung gef., z. B. bei Bergen in Hecken. — Fr. auch von Hg. und B. s. s. gef. — Bei Dlb. und Wlb. von Sch. aus der Larve erzogen. — M. (S.) — G. (L.) — Wsb. Mühlweg im Juli auf Bryonia (K.). —

2. (**Lasia Muls.**) **globosa Schneider.** — Variirt sehr in der Anzahl der Punkte und Zusammenfliessen der Flecken. — Fr. n. s. auf Eichengebüsch. — Von Hg. und B. s. h. gef. — Von Sch. bei Dlb. h. auf Medicago sativa, von deren Blättern sie sich nebst der Larve nährt, gezogen; auch die ungefleckte Varietät. — G. (L.) —

Cynegetis Redtenbacher.

1. **C. impunctata L.** — (Die Flügeldecken glasig durchsichtig, flügellos). — Bei Königstein im Taunus in feuchten Wiesen unter Moos

< 11. s. und > 5. bei Nauheim von uns gesammelt. — Friedberg (Fuhr). — Von Harer und Hg. bei Fr. h. gef. — Wlb. in feuchtem Gras h. von Sch. gestreift. — Wsb. 30. Mai (K.). —

Platynaspis Redtenbacher.

1.*P. **villosa Fourc.** — Unter Pappelrinde bei Fr. gef. Von B. s. h. auch unter Weidenrinde gesammelt. Auch Hg. fand die Art im Gebiet. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

Scymnus Kugelann.

1. **(Nephus Mls.) quadrilunulatus Illig.** — Bei Fr. und Schmitterhof bei Giessen auf Epheu von C. H. im Herbst gef. — Von B. bei Fr. s. h., auch von Hg. und St. gesammelt. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

2. **(N.) Redtenbacheri Muls.** — 1 Stück an einer Bretterwand bei Fr. im Mai von C. H. gef. — Bei Wlb. h. von Sch. gef. —

3. **(N) biverrucatus Panz.** — Fr. im October. — Bei Enkheim auf Eichengebüsch im Juli. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Fr. 6. April 1860 (B.). —

4. **(Scymnus Muls.) nigrinus Kug.** — Fr. — Griesheim. — Von Wiesengebüsch bei Falkenstein im Mai geklopft. — Schmitterhof bei Giessen. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) — Mo. auf Kiefern 9. Mai (K.). —

5. **(S.) pygmaeus Fourc.** — Fr. Wald von L. H. und Hg. n. s. gef. — Wlb. (Sch.) —

6. **(S.) marginalis Rossi.** — s. — Fr. einmal = 7., Ems 2 Stück von C. H. gef. — Bei Fr. auch von Hg., bei Wlb. von Sch. ges. —

7. **(S.) Apetzii Muls.** — Bei Ems 3 Stück von C. H. gef. — G. (L.) —

8. **(S.) frontalis F.** — Fr. im Rebstockwald. — Ems. — Ueberall n. s. — Fr. von Hg. gef. — G. (L.) — Wlb. (Sch.) —

9. **(Pullus Muls.) Abietis Payk.** — Bei Wlb. von Sch., bei Fr. von Hg. gef. — G. (L.) —

10. **(P.) fasciatus F.** — In Gesellschaft der Blattlaus Aphis sambuci > 6. von C. H. und von Hg. bei Fr. gef. —

11. **(P.) arcuatus Rossi.** — Von Hg. einmal bei Fr. gef. — G. (L.) —

12. **(P.) impexus Muls.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

13. **(P.) scutellaris Muls.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

Digitized by Google

14. (**P.**) **discoideus Illig.** — Auf Pinus sylvestris bei Griesheim am Main h. — Offenbach auf Juniperus im April, auch bei Fr. — Soden auf Eichen. Die Käfer stellen wie alle Arten der Gattung den Blattläusen nach und sind desshalb nicht immer an dieselbe Pflanze gebunden. — Auch von Hg. bei Fr. gesammelt und von B. am 4. Juni 1860 gef. — M. (S.) — G. (L.) —

15. (**P.**) **analis F.** — Fr. einmal von C. H. gef., auch von Hg. — Wlb. (Sch.) —

16. (**P.**) **haemorrhoidalis Hbst.** — Fr. an der ehemaligen Pfingstweide, jetzt zoologischer Garten; im Rödelheimer Wald = 8. öfter gef., auch von Hg. gesammelt. —

17. (**P.**) **capitatus F.** — Fr. im Juni von Epheu geklopft. — Bingen. — Am Feldberg < 6. öfter gef. — Fr. je einmal von B. und Hg. gef. — Wlb. (Sch.) — M. (S.) — G. (L.) —

18. (**P.**) **ater Kug.** — Fr. und Soden auf Kiefern, auch von Hg. gesammelt. — Wlb. (Sch.) — < 5. Eppstein. —

19. (**P.**) **minimus Payk.** — Im Gebiet h. auf Eichen bei Soden. — Fr. im Genist und unter Rinden; auch von Hg. gef. — Wlb. (Sch.) —

Rhizobius Stephens.

1. **R. litura F.** — Unter diesem Namen wurden seither alle Rhizobius unseres Gebietes zusammengefasst, bis Seidlitz in seiner Fauna baltica 1872, p. 193, davon eine zweite Art ausschied. — Bei der ächten litura ist das Halsschild von der Basis nach vorn einfach, ohne Bogen, allmälig verengt; die Unterseite des Körpers ist schwarz mit schmalem gelbem Saum, der Körper ist kürzer und gewölbter. Sie ist bei uns z. s. (häufiger in Süd-Europa). L. H. besitzt aus dem Gebiet 1 Stück, auf der Bieberer Höhe bei Offenbach = 4. auf Kiefern gef.; 1 Ex. aus Fr. von Fichten (und 1 Ex. von der Saline Salzhausen in der Wetterau). — Bei Wlb. h. nach Sch. — Auf der höchsten Spitze des kleinen Mannstein (Staufen) im Taunus an den Felsen 2. April 1876 (L. H.). — Wsb. (K.) — > 8. Königstein. —

2. **R. subdepressus Seidl.** — Bei dieser Art ist das Halsschild von der Basis bis zur Mitte gleichbreit, von hier nach vorn ziemlich stark gerundet verengt; die Unterseite ist roth und die Mitte schwarz. Der Körper ist länglicher und flacher. — Bei der ersten Art hat das Prosternum zwischen den Vorderhüften zwei stark erhabene Randlinien,

die sich vorn spitzwinkelig vereinigen; bei subdepressus sind diese Randlinien nur sehr fein, nach vorn undeutlich oder sehr fein und sich im Bogen verbindend. — Bei Falkenstein im Taunus = 5. von Wiesengebüsch geklopft; < 4. von Juniperus bei Offenbach und bei Fr. unter Rinde von Pinus picea im November. — Bei Wlb. 4 Ex. von Sch. gef. — Wsb. (K.) —

Coccidula Kugelann.

1. **C. scutellata Hbst.** — Unter Rinden bei Fr. im April, unter Schilf bei Offenbach und Fr. im Herbst. — Enkheimer Torfbrüche. — Von B. s. h. bei Fr. gesammelt, auch von Hg. und St. — Wlb. (Sch.) — Mo. Wassergraben im Mai (K.). —

2. **C. rufa Hbst.** — Fr. — Offenbach in Gesellschaft der vorigen. — Nur einmal bei Fr. von B. gesammelt, von Hg. und St. öfter. — Nicht bei Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Mo. mit der vorigen (K.). — — Wsb. an der Wellritz 15. Juni (K.). —

XXX. CORYLOPHIDAE.

Sacium Le Conte.

1. **S. obscurum Sahlb. = corticinum Thoms.** — [Hierher die in den meisten Sammlungen sich befindenden S. (Clypeaster Ol.) pusillum Gyll., welche nahe verwandte Art v. Heyden und Dr. Kraatz nur aus Schweden kennen.] — Fr. Wald an Buchenholz = 4. von C. H. gef. — Auch in Süd-Europa. — Von B. s. bei Fr. gesammelt. —

Sericoderus Stephens.

1. **S. lateralis Gyll.** — Fr. an Pilzen in den Promenaden im Mai, unter Pflanzen auf der Erde im botanischen Garten, vegetabilische Dunghaufen von Mai bis October. — Soden. — Im frühesten Frühjahr unter Steinen auf verrottetem Mist am Röderberg 20. März 1860 von B. s. gef. — Wlb. (Sch.) —

Digitized by Google

Corylophus Stephens.

1. **C. cassidoides Mrsh.** — Unter Schilf bei den Kettenhöfen bei Fr. — Enkheimer Torfbrüche. — Mit der vorigen Gattung zusammen nur 1 Stück gef. von B. — Wlb. (Sch.) —

Orthoperus Stephens.

(Von L. v. Heyden wurde die Gattung revidirt. Berlin. Entom. Zeitschr. 1874, p. 116.)

1. **O. brunnipes Gyll. = piceus Steph. = Dorcatoma Zusmaehusense Beck.** — Im Fr. Wald an geschlagenem Buchenholz = 4. n. s. —

2. **O. atomus Gyll.** — Auf dem Schmitterhof bei Giessen einige Exemplare und im Fr. Wartforst einmal im Nest der Formica rufa. —

[Corticalis Redtb., nach S. V. im ganzen Gebiet, kennt L. H. nur aus Südfrankreich.] —

XXXI. TRICHOPTERYGIDAE.

(Die Sammlung v. Heyden wurde vom Monographen Gillmeister revidirt.)

Ptenidium Erichson.

1. **P. laevigatum Er.** — Schmitterhof bei Giessen. — Bei Fr. von C. H. und Hg. gef. —

2. **P. pusillum Gyll.** — Ueberall s. h. — Die Arten leben an faulenden Vegetabilien, unter Brettern an Schimmel. — Fr. —

3. **P. apicale Er.** — Fr. h. von uns und Hg. gef. —

4. **P. fuscicorne Er.** — Fr. 2 Stück von C. H., mehrmals von Hg. gesammelt. —

5. **P. formicetorum Krtz.** — L. H. fand 2 Ex. in Gesellschaft der Formica fuliginosa an alten Eichen bei den Oberräder Schiessständen. —

6. **P. Gressneri Er.** — Von Hg. n. s. bei Fr. gesammelt. —

Digitized by Google

Ptilium Erichson.

1. **P. Kunzei Heer.** — Fr. von C. H. und Hg. s. h. an faulenden Pflanzen; auch unter Steinen auf verrottetem Mist am Röderberg 21. März 1860 von B. gef. —

2. **P. angustatum Er.** = **oblongum Gillm.** — Ems an Eselskoth von C. H. gef., bei Fr. von demselben und Hg. gesammelt. —

3. **P. minutissimum Weber.** — Fr. bei Formica rufa von C. H. gef., auch von Hg. gesammelt. — M. (S.) —

4. **P. canaliculatum Er.** — In den Enkheimer Torfbrüchen unter Schilf von uns, von Hg. bei Fr. gesammelt. —

5. **P. caesum Er.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

6. **P. inquilinum Er.** — Bei Fr. von B. 18. April 1860 gef. —

Neuglenes Thomson (= Ptinella Matthews).

1. **N. apterus Guér.** — Im Fr. Wald an der Viehtränke am Beckerweg in faulem Buchenholz einmal in Anzahl von L. H., M. S. und Hg. am 1. August 1855 gef. — Die Art ist augenlos und hat die charakteristische gelbe Farbe aller Blindinsekten, die im Verborgenen, ohne Einfluss des Tageslichts auf das Pigment, leben. —

2. **N. testaceus Heer** = **limbatus Heer.** — Mit deutlichen Augen. — Fr. einzeln. — Cronthal. —

Aderces Thomson (= Pteryx Matthews).

1. **A. suturalis Heer.** — Fr. einmal n. s. von C. H. gef. —

Trichopteryx Kirby.

1. **T. lata Matthews.** — Bei Fr. einmal von C. H. gef. als grosse atomaria. — Stimmt mit typischen Stücken aus Crefeld. —

2. **T. atomaria Deg.** — Fr. s. h. unter faulenden Pflanzen, auch von Hg. gef. —

3. **T. grandicollis Mhm.** = **fascicularis Gillm.** — Fr. etwas seltener, auch von Hg. gef. —

4. **T. fascicularis Hbst.** = **intermedia Gillm.** — Von Hg. bei Fr. gesammelt. —

Digitized by Google

5. **T. thoracica Gillm.** — 2 Ex. von C. H. gef. — Von Hg. bei Fr. gesammelt. —

6. **T. pumila Er. = sericans Gillm.** — Fr. von C. H. n. s. gef., ebenso von Hg. —

7. **T. brevipennis Er. = clavipes Gillm.** — Von Hg. bei Fr. gesammelt. —

8. **T. pygmaea Er. = parallelogramma Gillm.** — Wie die vorige Art. —

9. **T. sericans Heer = depressa Gillm.** — Wie die vorige Art. —

XXXII. SCAPHIDIDAE.

Scaphidium Olivier.

1. **S. quadrimaculatum Ol.** — Im Fr. Unterwald an schwammigem Holz s. von C. H. gef. — Mo. (St.) — Fr. Wald (Hg.) — Dlb. (Sch.) —

Scaphium Kirby.

1. **S. immaculatum Oliv.** — In der Fr. Umgegend in Nadelholzwaldungen an schimmeligen Stellen am Boden in alten Mausgängen. Bei Offenbach in einer Reihe von Jahren oft in Menge von L. H., Hg. und St. gef. — C. H. fand die Art auch im Röderwäldchen, am Sandhof und bei Oberrad. — Bei Mz. von S. und Ludwig gef. [Exemplare in Sammlung v. Heyden.] — Im Rebstockerwald von B. gesammelt. —

Scaphisoma Leach.

1. **S. agaricinum Oliv.** — Im Gebiet h. an schimmeligem Holz. — Fr. auch von Hg. und B. gesammelt. — Dlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

2. **S. boleti Panz.** — Von M. S. in einem Garten in Bockenheim gef. [4 Stück in Sammlung v. Heyden.] — Bei Fr. von Hg. gesammelt. —

3. **S. assimile Er.** — Einmal von C. H. bei Fr. gef. —

XXXIII. CLAMBIDAE.

Clambus Fischer.

1. **C. pubescens Redtb.** — Fr. von uns, Hg. und M. S. in grosser Menge im Maingenist gesammelt. — Friedberg (Fuhr). — Wlb. (Sch.) — Fr. 3. April 1860 (B.). —

2. **C. Armadillo Deg.** — Fr. — Soden. — Wlb. (Sch.) —

3. **C. minutus Sturm.** — Fr. —

Cybocephalus Erichson.

1. **C. festivus Er.** = **diadematus Chevr.** — Fr. s. s. — Zweimal an einem morschen Apfelbaum von C. H. gef. —

2. **C. exiguus Er.** — Von Sch. bei Wlb. gef. —

XXXIV. ANISOTOMIDAE.

Triarthron Schmidt.

1. **T. Märkeli Schmidt.** — Ein Exemplar dieser Seltenheit [nunmehr in Sammlung v. Heyden] fand Dr. C. Gerlach (jetzt in Hongkong) im Fr. Wald mit dem Streifnetz. —

Hydnobius Schmidt.

1. **H. punctatissimus Steph.** — C. H. fand 2 Stück bei Fr., L. H. 1 Stück an den Offenbacher Kalksteinbrüchen. — Fr. von St. einmal gef., von B. 1 Stück in der Sandgrube bei Kleinkarben in der Wetterau gef. 1860. — Mo. (K.) —

Digitized by Google

Anisotoma Illiger.

1. **A. cinnamomea Panz.** — Von Ko. n. s. in Trüffeln bei Dlb. gef. — Von Hg. und Steitz bei Fr. gesammelt. — Wsb. im Adamsthal 20. August (K.). —

2. **A. rugosa Steph. = armata Sturm.** — Ein Exemplar der Sammlung v. Heyden fing M. S. an der Babenhäuser Landstrasse im Fr. Wald, auch einmal von B. bei Fr. gestreift. —

3. **A. Triepkii Schmidt.** — An demselben Orte wie die vorige von L. H., M. S. und Hg. Abends s. s. mit dem Streifnetz auf kurzem Gras gef. —

4. **A. obesa Er.** — Im Fr. Wald mehrfach im Juni und Juli, sowie bei Offenbach gef., im Isenburger Wald von Hg. gesammelt. —

Var. brunnea Sturm. — Fr. einmal. —

5. **A. dubia Kugel.** — Eine der häufigsten Arten. — Fr. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

6. **A. flavescens Schmidt.** — Bei Fr. von M. S. gesammelt. —

7. **A. ovalis Schmidt.** — Ein im Fr. Wald von M. S. gefangenes Exemplar in Sammlung v. Heyden. Auch von Hg. bei Fr. gef. —

8. **A. nigrita Schmidt.** — Fr. einmal. —

9. **A. rubiginosa Schmidt.** — Im Fr. Wald von L. H., Hg. und B. gef. — Wlb. (Sch.) —

10. **A. scita Er.** — s. s. Art. — Fr. einmal gef. —

11. **A. calcarata Er. = ferruginea Schmidt.** — Rödelheim. — Fr. n. s. von L. H. und Hg. gef. — Soden (St.) — Wlb. (Sch.) — M. (S.) —

12. **C. badia Sturm.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

Cyrtusa Erichson.

1. **C. minuta Ahr.** — Fr. n. s. [Hierher gehören auch die von L. H. gefundenen Stücke von C. pauxilla, welche in S. V. erwähnt sind.] —

2. **C. subtestacea Gyll.** — Von Hg. bei Fr. gesammelt. —

Colenis Erichson.

1. **C. immunda Stm. = dentipes Gyll.** — Soden. — Fr. h., auch von B. und Hg. gef. — Bei Wlb. nach Sch. h. —

Agaricophagus Schmidt.

1. **A. cephalotes Schmidt.** — Ein Exemplar dieser Seltenheit fand M. S. im Fr. Wald; es befindet sich nun in der Sammlung v. Heyden. —

2. **A. conformis Er.** — Einmal von Sch. bei Wlb. gef. —

Liodes Erichson.

1. **L. humeralis F.** — Im Fr. Wald in Staubpilzen an Kiefernstöcken und an Boletus an Bäumen. — Wald bei Oberursel > 5. —

Var. picea Panz. (ganz rothbraune Flügeldecken) mit der Stammart, welche auf den schwarzen Flügeldecken eine rothbraune Schultermakel hat.

2. **L. axillaris Gyll.** — Wie die vorige. Seltener. — Fr. — Neuenhain bei Soden. — Cronthal. — Offenbach. — An der Hofheimer Kapelle von B. gesammelt. — Fr. (Hg.) — Bei Dlb. h. (Sch.) —

3. **L. glaber Kug.** — Am Fr. Forsthaus s. s. unter faulenden Nadelholzzweigen von L. H. gef. — Bei Dlb. einmal von Sch. gef. —

4. **L. castaneus Hbst.** — Wie die vorige. — Fr. (St.) —

5. **L. orbicularis Hbst.** — Bei Fr. von Hg. und St. gef. —

Amphicyllis Erichson.

1. **A. globus F.** (mit schwarzen Flügeldecken und rothem Halsschild). — Im Isenburger Wald s. s. von L. H. und Hg. mit dem Streifnetz gef. — Mehrere Stücke (auch die Varietät) in lichten Waldstellen auf Gras gestreift, meist in der Nähe des Forsthauses, z. B. am 24. Mai 1860 (B.). —

Var. staphylaea Gyll. (ganz braunroth). Auf der Bieberer Höhe bei Offenbach von L. H., im Schwanheimer Wald von St. gesammelt. — Fr. (Hg.) —

2. **A. globiformis Sahlbg.** — Fr. (Hg.) — G. (L.) —

Agathidium Illiger.

1. **A. nigripenne F.** — Von St. 4 Stück bei Fr. gesammelt. — Wlb. (Sch.) —

2. **A. atrum Payk.** — Fr. s. auch von Hg. gesammelt. — An geschlagenen Fichtenstämmen im Fr. Wald 2 Stück von B. gef. — G. (L.) —

Digitized by Google

3. **A. seminulum L.** — 2 Stück von Fr., ein drittes 1861 bei Formica rufa im Fr. Wald von B. gef., auch von Hg. gesammelt. — G. (L.) —

4. **A. laevigatum Er.** — Fr. — Königstein. — Schmitterhof bei Giessen. — Bei Fr. von B. und Hg. gef. —

5. **A. badium Er.** — [Mein Fr. Stück in S. V. ist ein laevigatum.] — Bei Fr. von St. gesammelt. — G. (L.) —

6. **A. varians Beck** — An einem faulen Brett bei der Oelmühle bei Königstein fand L. H. ein Dutzend Exemplare dieses seltenen Thierchens im Juli 1872. —

7. **A. rotundatum Gyll.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

8. **A. marginatum Sturm.** — Viele Exemplare am 8. April 1860 bei Fr. von B. gef. —

[A. nigrinum Sturm besitze ich nicht aus dem Gebiet, wie in S. V. angegeben ist.]

XXXV. SILPHIDAE.

A. SILPHINI.

Agyrtes Fröhlich.

1. **A. castaneus Fröhl.** — Im ersten Frühjahr im Flug am Grindbrunnen bei Fr., auch in den Strassen an Häusern. — Nauheim. — Von B. zweimal bei Fr., 1 Ex. davon unter einem Feldstein am Hanauer Bahnhof gef. — Hg. fand 4 Stücke bei Fr., auch St. sammelte die Art. — M. (S.) —

2. **A. bicolor Cast. = subniger Fairm.** — s. s. — Bei Fr. wurden folgende einzelne Stücke gef.: Von Dr. Siebert unter einer Weide, von C. H. = 12. auf Schnee, von M. S. am 15. April 1855 am Main-Neckar-Eisenbahndamm im Wald unter Laub. —

Necrodes Leach.

1. **N. litoralis L.** — Fr. — An grösseren Aesern, besonders solchen, die im Wasser liegen. — z. s. — An der Mainkur 1873 von B. ge-

sammelt. — Dlb. Wlb. (Sch.) — Von Hg. früher h. bei Fr. gef., auch von St. — G. (L.) —

Xylodrepa Thomson.

1. **X. quadripunctata L.** — Fr. — Soden. — Friedberg auf dem Johannisberg. Lebt auf jungen Eichbäumen, wo sie auf Insekten Jagd macht. — Fr. Wald (St.) — Wsb. (K.) — Auf der Königswiese bei Fr. am 3. Juni 1860 von B. gef. — Dlb. (Sch.) — Am Hainerweg in der Nähe vom Fr. Wald früher s. h. von Hg. gesammelt. — M. (S.) — G. (L.) —

Thanatophilus Leach.

1. **Th. thoracicus L.** — Im ganzen Gebiet h. an Aas. — Fr. — Feldberg = 5. — In der Ebene schon am 18. April 1861 von B. gef. — Dlb. Wlb. (Sch.) — M. (S.) — G. (L.) —

2. **Th. rugosus L.** — Fr. h. — Feldberg. — Dlb. Wlb. (Sch.) — Fr. auch von Hg. und St. gef. — M. (S.) — Wsb. an der Wellritz 16. April (K.). —

3. **Th. sinuatus F.** — Fr. h. — M. (S.) — G. (L.) — Dlb. Wlb. (Sch.) —

Oiceoptoma Leach.

1. **O. opaca L.** — Fr., besonders im Schwanheimer Wald, s. — Auch von Hg. und St. gef. — Dlb. Wlb. (Sch.) — M. (S.) — Had. (K.) —

2. **O. reticulata F.** — Von Hg. und St. bei Fr. öfter gesammelt, auch von B. h. auf Wegen in der Sonnenhitze. — Wlb. (Sch.) — Münster bei Soden 2. April 1876. — Bei Bockenheim 17. April 1876 in Begattung. — M. (S.) — G. (L.) — Wsb. Dotzheimer Weg 24. April (K.). —

Silpha Linné.

1. **S. tristis Illig.** — Fr. s. s., früher am Oederweg in Hecken, wo sie den Schnecken nachgeht. — Auch von St. im Gebiet einmal, von Hg. 3 Stück gef. —

2. **S. obscura L.** — Fr. von C. H. und St., von B. und Hg. h. gef. — Münster bei Soden 2. April 1876. — M. (S.) — G. (L.) — Dlb. Wlb. (Sch.) —

Digitized by Google

Phosphuga Leach.

1. **Ph. laevigata L.** — Fr. z. s., auch von St. gef. Von Hg. bei Fr. n. s. gesammelt. — Wsb. 18. Mai (K.). — Wlb. (Sch.) —

2. **Ph. atrata L.** — In Wäldern h. in faulem Holz, unter Laub. — Schlangenbad. — Fr. h. (Hg. und B.) — Dlb. Wlb. (Sch.) — M. (S.) — G. (L.) — Wsb. in Baumstrünken an der Wellritz im März (K.). —

Necrophorus Fabricius.

1. **N. Germanicus L.** — Fr. z. s. an Aas von grösseren Thieren. Röderwald bei Fr. 1874 von B. gef. — Had. Wsb. (K.) — Dlb. Wlb. (Sch.) —

Varietät mit je einem kleinen rothen Punkt auf der Mitte jeder Decke fand August Osterrieth bei Fr. [in Sammlung v. Heyden.] —

Varietät mit je einem grossen rothen Fleck vor den Hinterecken der Flügeldecken fanden Gräf und Hg. bei Fr. —

Die Varietät mit vier rothen Flecken (speciosus Schulze) fand Scheidel bei Fr. — Die Art kommt bei Mz. nach S. n. s. in Pferdekoth vor, wo er den grossen Kothkäfern, besonders Geotrupes, nachgeht. Wirft man einen solchen Kothhaufen auseinander und findet man frisch zerfressene Stücke von Geotrupes, da kann man sicher sein, dass N. Germanicus in der Nähe ist. —

2. **N. humator F.** — Etwas häufiger wie der vorige. — Fr. (Hg. und St.) — Im Röderwald am 27. April 1860 von B. gef. — M. (S.) — G. (L.) — Wlb. (Sch.) —

3. **N. vespillo L.** — An todten Mäusen, Maulwürfen, Vögeln s. h. — Fr. auch von Hg. gef. — Variirt von 16^{mm} Grösse bis zu 10^{mm}. — M. (S.) — G. (L.) — Dlb. Wlb. (Sch.) —

4. **N. vestigator Herschel.** — Fr. s. von L. H., Hg. und St. häufiger von B. gesammelt. — Wlb. (Sch.) — M. (S.) — G. (L.) — Wsb. im Mai (K.). —

5. **N. gallicus Duv.** (Die Trochanter der Hinterbeine mit gekrümmtem Hacken.) — Fr. zweimal gef. — Oelmühle. — Von Hg. h. bei Fr. gesammelt. —

Var. interruptus Steph. = fossor Er. — Fr., Oelmühle bei Königstein an todten Vögeln. — Bei Fr. von Hg. und B. gef. — Wlb. (Sch.) — M. (S.) — Wsb. (K.) —

6. **N. investigator Zetterst. = ruspator Er.** — Friedberg (Scriba). — Oelmühle bei Königstein an todten Vögeln. — Fr. h. (Hg.) — M. (S.) —

Var. microcephalus Thoms. — Von Hg. h. bei Fr. gesammelt. —

7. **N. sepultor Charp.** — Fr. einmal von C. H., später auch von Hg., St. und Scheidel gef. — M. (S.) —

8. **N. mortuorum F.** — Im ganzen Gebiet n. s. — Fr. Oelmühle bei Königstein. — Variirt von 9—13 mm Länge. — Von B. in faulenden Pilzen gesammelt. — Wlb. (Sch.) — Auch von Hg. bei Fr. s. h. gef. — M. (S.) — Wsb. im Wald an der Tränke an todtem Maulwurf im Juni (K.). —

B. CATOPINI.

Colon Herbst.

Alles seltene Arten, die man einzeln Abends vor Sonnenuntergang, ehe es thaut, im Grase mit dem Streifnetz fangen kann. —

1. **C. Viennense Hbst.** — Fr. — Soden. — Ein Stück im Fr. Wald von B. gef. —

2. **(Myloechus Thoms.) fuscicorne Krtz.** — Ein Weibchen dieser Art fing L. H. 1871 in Neuenhain bei Soden [vom Monographen Tournier bestimmt.] —

3. **(M.) dentipes Sahlb.** — Einmal von Hg. bei Fr. gef. —

4. **(M.) Zebei Krtz.** — Ein Männchen von Sch. bei Wlb. ges. —

5. **(M.) appendiculatum Sahlb.** — Fr. einigemal von L. H. und M. S. gef. —

6. **(M.) calcaratum Er.** — Ein Männchen dieser seltenen Art fing Sch. bei Wlb. —

7. **(M.) angulare Er.** — Fr. ein Männchen von L. H. und eins von B. 1875 bei Kronberg. — Fr. (Hg.) —

8. **(M.) brunneum Latr.** — Noch die häufigste Art. — Fr. — Soden. — Auch von Hg. gesammelt. — M. (S.) — Wlb. (Sch.) —

Catops Paykul.

1. **(Ptomaphagus Illig.) sericeus Panz.** — Fr. — Soden. — Falkenstein, Biebrich im Rheingenist. — Seckbach in faulen Schnecken.

Digitized by Google

— Im Maingenist oberhalb Fr. h. am 6. April 1860 von B. gesammelt, auch von Hg. gef. — Wlb. (Sch.) — M. (S.) — G. (L.) — Wsb. an Maulwurf an der Wellritz 14. Juli (K.). —

2. (**P.**) **varicornis Roshr.** — Bei Offenbach < 4. von C. H. einmal, bei Fr. am 3. Juni 1860 von B. einmal, von Hg. einzeln gef. —

3. (**P.**) **colonoides Krtz.** — Fr. s. s. von L. H. und Hg. gef. —

4. (**Nargus Thoms.**) **Wilkini Spence = praecox Er.** — Ein Stück an der Hofheimer Kapelle unter Moos von B. gef.; auch von Hg. gesammelt. —

5. (**N.**) **anisotomoides Spence.** — An den Oberräder Schiessständen unter Moos an Eichen von L. H., von Hg. bei Fr. gef. — Wlb. (Sch.) —

6. (**N.**) **badius Sturm.** — Im Taunus s. — Ein Exemplar am 16. Juni 1862 bei Fr. in einem alten Vogelnest von B. gef. —

7. (**Sciodrepa Thoms.**) **umbrinus Er.** — Bei der Mainkur am Fusse von alten Eichen > 5. gef. —

8. (**S.**) **fumatus Spence = scitulus Er.** — G. (L.) — Mo. 5. Mai und 6. Juli (K.). —

9. (**S.**) **Watsoni Spence = fumatus Er.** — Fr. — Soden. — An Aas kleiner Thiere s. h. Nach B. besonders gegen Abend h. Röderwald, Königswiese. Die häufigste Art. April und Mai. — Auch bei Fr. von Hg. gef. — Wlb. (Sch.) —

10. (**S.**) **alpinus Gyll. = subfuscus Kelln.** — Von Hg. einmal bei Fr. gef. —

11. **C. picipes F.** — Von St. bei Fr. gef., von Hg. h. — Wlb. (Sch.) —

12. **C. nigricans Spence.** — Auf nassen Wiesen 1 Stück auf der Königswiese bei Fr. im April 1861, 1 Stück am Ludwigsbrunnen bei Grosskarben 1860 am 6. Mai von B. gestreift; bei Fr. auch von Hg. gesammelt. —

Var. fuliginosus Er. — Fr. —

13. **C. fuscus Panz.** — Fr. — Von Waldemar Fuchs h. in Gärten bei Fr. gef. Ein Stück 16. Mai 1860 bei Fr. von B. gef., auch von Hg. gesammelt. — Wlb. (Sch.) —

14. **C. morio F.** — Fr. s., auch von Hg. gef. — G. (L.) —

Digitized by Go

15. **C. affinis Steph.** = **nigrita Er.** — Fr. s. An todten **Krähen** im Röderwald 18. April 1861 von B. gesammelt. — **Auf dem Grossen** Mannstein (Staufen) im Taunus einmal 2. April 1876 **an Fuchslosung** von B. gef. —

16. **C. grandicollis Er.** — Bei Fr. von Hg. gef. — **Wlb. (Sch.)** —

17. **C. chrysomeloides Panz.** — Fr. — Soden **am ·Fuss von** alten Eichen > 10. — Zweimal von B. 1860 bei Fr. **gesammelt, auch** von Hg. —

18. **C. tristis Panz.** — Von Sch. einigemal bei **Wlb. gesammelt,** einmal von L. H. 2. April 1876 auf dem Grossen **Mannstein (Staufen)** im Taunus an Fuchslosung gef. —

Var. Kirbyi Spence = **rotundicollis Kelln.** — **Röderwald** bei Fr. an todten Krähen 18. April 1861 und später **noch 2 Ex. von B.** gef. — G. (L.) — Wlb. (Sch.) —

19. **C. neglectus Krtz.** — Von B. bei Fr. **einmal gesammelt** [früher als coracinus bestimmt, der auch nicht in **unserem weiteren** Gebiete sondern nur in Thüringen beobachtet wurde.] —

Choleva Latreille.

1. **C. angustata F.** — Von Hg. bei Fr. **gesammelt. — M. (S.)** — G. (L.) —

2. **C. spadicea Sturm.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

3. **C. intermedia Krtz.** — Hg. fand einige Stücke **dieser seltenen** Art bei Fr. —

4. **C. cisteloides Fröhl.** — Fr. h. an modernden **Pflanzen, Bockenheim** im Frühjahr in Gärten an Küchenabfällen von **Hg., B. und St.** einzeln gesammelt. — Wsb. an Aborten 15. November **(K.).** —

5. **C. agilis Illig.** — Fr. s. — Biebrich. — **B. fand 2 Stück** bei **Fr.,** auch von Hg. und St. gesammelt. — **M. (S.)** —

Digitized by Google

XXXVI. SCYDMAENIDAE.

Scydmaenus Latreille.

1. **S. Godarti Latr.** — In Sammlung v. Heyden befindet sich ein von M. S. bei Fr. gefundenes Stück. B. fand diese sonst seltene Art auf verrottetem Mist unter Steinen am Abhange des Röderbergs > 3. s. h. — Auch von Hg. gef. —

2. **S. scutellaris Müll. Kunze.** — h. — Soden. — Bei Formica cuniculina im Schwanheimer Wald > 3. von B. gesammelt. — Fr. von uns und Hg. gef. — Wlb. (Sch.) —

3. **S. collaris Müll. Kunze.** — Fr. n. s. [Hierher die Fr. Stücke des elongatus in S. V.] — B. fand wenige Stücke bei Formica rufa im Fr. und Schwanheimer Wald. —

4. **S. pusillus Müll. Kunze.** — Fr. einmal von C. H., am 21. April 1861 auf der Königswiese gestreift und s. auch bei Formica rufa von B. gesammelt. —

Neuraphes Thoms.

1. **N. angulatus Müll. Kunze.** — Einmal von B. am 8. April 1860 bei Fr. gef., auch von Hg. gesammelt. —

2. **N. elongatulus Müll. Kunze.** — Bei Fr. von Hg. gesammelt. —

3. **N. Sparshalli Denny.** — Fr. 2 Stücke von C. H. gef. —

4. **N. helvolus Schaum.** — Fr. = 4. und Soden > 6. je einmal gef. —

Euconnus Thoms.

1. **E. pubicollis Müll. Kunze.** — Fr. 3. April 1860 von B. gef., auch von Hg. gesammelt. —

2. **E. denticornis Müll. Kunze.** — Fr. — Nauheim auf Salzboden. —

3. **E. hirticollis Illig.** — Fr. (Hg.) Von St. auf dem Röderberg gesammelt. Von B. mit S. Godarti zusammen und ebenso h. gesammelt, auch im Genist des Metzgerbruchs s. h. 8. April 1860. — M. (S.) — G. (L.) — Wsb. an der Wellritz im April (K.). —

4. **E. claviger Müll. Kunze.** — s. s. und nur in den Nestern der Formica rufa 12. Juni 1856 von L. H. und M. S. am Fr. Forsthaus gef. —

5. **E. Mäklini Mhm.** — 18. März 1861 5 Stück von B. im Fr. Wald bei Formica rufa gef.; 1 Stück [in Sammlung v. Heyden] von St. gef. Auch Hg. fand die Art bei Fr. — Wlb. (Sch.) —

6. **E. Wetterhali Gyll.** — Ein Stück 8. April 1860 bei Fr. von B. gef. — G. (L.) —

Eumicrus Laporte.

1. **E. tarsatus Müll. Kunze.** — Fr. h. unter faulenden Pflanzen; auch von Hg. und St. gesammelt. — Von B. > 3. mit S. Godarti zusammen, aber noch häufiger gesammelt. —

2. **E. Hellwigi F.** — Fr. in einer hohlen Eiche bei Ameisen von C. H., im Schwanheimer Wald von L. H. und St. gesammelt. — In ziemlicher Anzahl bei Formica cuniculina im Schwanheimer Wald > 3. von B. gef. — Isenburger Wald (Hg.). —

3. **E. rufus Müll. Kunze.** — Fr. s. unter Baumrinden bei Ameisen. — Schwanheimer Wald. —

Euthia Stephens.

1. **E. scydmaenoides Steph.** — Bei Fr. von Hg. zweimal gef. —

2. **E. Schaumii Kiesw.** — Ein Exemplar dieser seither nur aus Griechenland bekannten Seltenheit fing C. H. < 8. im Garten des Herrn Commerzienrath Reiss in Soden unter Gras. Später wurde das schöne Thierchen auch von Thomson in Schweden gef., hat also eine sehr weite geographische Verbreitung. Das fragliche Exemplar wurde mit dem Kiesenwetter'schen Typ verglichen und auch vom Monographen Saulcy für diese Art gehalten. —

Cephennium Müller.

1. **C. thoracicum Müll. Kunze.** — Fr. an feuchten Stellen im Moos und bei Ameisen. — Neuenhain bei Soden. —

2. **C. fulvum Schmidt.** — Herr Edmund Reitter bestimmte ein von Sch. bei Wlb. gefangenes Stück als fulvum mit der brieflichen Bemerkung: „Viel kleiner, mit kaum sichtbaren Augen, welche bei thoracicum grösser sind." — Ueber ein vielleicht hierher gehörendes Thier schreibt Dr. Böttger: „Drei Stücke, die ich als fulvum Sch.? bestimmt hatte, im April 1861 an der Hofheimer Capelle im Taunus unter Baummoos und Steinen; eins zu derselben Zeit am Königsbrunnen im Fr. Wald in faulendem Moose unter einem Stein." —

Digitized by Google

XXXVII. CLAVIGERIDAE.

Claviger Preyssler.

1. **C. testaceus Preyssl. = foveolatus Müll.** — Fr. n. s. an sonnigen Stellen unter Steinen bei Ameisen, hauptsächlich Lasius flavus. — Bei Bingen 25. April 1832 von C. H. h. gef., auch mit Larve, die aber zu schlecht erhalten ist, um genauer beschrieben werden zu können. Sie ist sehr lang gestreckt, blassgelb-grau; Kopf rund, in der Mitte stark vertieft, in der Mitte dieser Vertiefung eine starke Querwulst, an deren Ende seitlich die sehr kurzen dicken Fühler herausragen, die scheinbar aus einem Glied mit sehr kleinem Endgliedchen bestehen. Ich bemerke an der Basis der Fühler sehr kleine gelbe glänzende Pünktchen, die ich für Ocellen halte. Das Halsschild ist rund, nach hinten etwas verengt. Hinterleib (dessen Gliederung nicht zu erkennen) wohl dreimal so lang als Kopf und Halsschild zusammen. Schenkel dick, die Schienen werden nach der Spitze zu dünner und gehen allmälig in das Tarsenglied über, das vorn e i n e grosse Kralle trägt. Länge $2^1/_2$ mm. — B. fand die Art auch bei Offenbach auf der Bieberer Höhe und im Lehen. — Nach Sch. s. h. bei Lasius flavus und niger bei Wlb.; die Larve ist roth und weich. — Bei Fr. auch von Hg. gesammelt. — Bockenheim bei Formica flava 17. April 1876. —

2. **C. longicornis Müll.** — s. s. — C. H. fing 1820 1 Ex. in Ems, zwei Jahre nach der Entdeckung des schönen Thieres in Bodenbach in der Pfalz durch Pfarrer Müller. — Von Sch. mehrfach bei Wlb. gef., bei Lasius niger und flavus mit testaceus in demselben Nest. —

XXXVIII. PSELAPHIDAE.

(Die Sammlung v. Heyden von dem Monographen de Saulcy revidirt.)

Chennium Latreille.

1. **Ch. bituberculatum Latr.** — Bei Ameisen, Tetramorium caespitum s. s. — C. H. fand 1820 bei Ems das erste deutsche Exemplar. — Auf der Bieberer Höhe fand C. H. am 4. April 1846, später L. H. und Hg. einige Exemplare am 3. Mai 1857. — Friedberg (Renner). — Sch. fand bei Wlb. ein ganz hellroth-gelbes Exemplar. — Auf den Sandbrüchen zwischen Gonsenheim und Mo. unter Steinen in den Nestern von Tetramorium caespitum im April und Mai n. s. von S. gef. —

Centrotoma Heyden.

1. **C. lucifuga Heyd.** — Von C. H. 1 Ex. am 5. April 1845 und 2 Stück am 1. Juni 1846 auf der Bieberer Höhe bei Offenbach entdeckt. Lange waren dies die einzigen bekannten Stücke, bis das interessante Thier in Sachsen, Südfrankreich und neuerdings Prag gefunden wurde. — In Nestern des Tetramorium caespitum. —

Tyrus Aubé.

1. **T. mucronatus Panz.** — Von C. H. bei Fr. vor langen Jahren und von M. S. und L. H. je einmal an den alten Eichen bei Schwanheim in Gesellschaft der Formica cunicularia gef. —

Batrisus Aubé.

1. **B. formicarius Aubé.** — L. H. fand am Gräfenbruch im Fr. Wald unter Eichenrinde bei Formica cunicularia 1 Ex. — Von St. auch im Schwanheimer Wald gef., ebendaselbst von B. unter den oben angegebenen Verhältnissen 3 Stück und einmal am 27. März 1871. — Auch von Hg. im Fr. Wald und von Sch. bei Wlb. bei Lasius brunneus unter Eichenrinde gef. —

2. **B. venustus Reichb.** — Am 5. April 1845 von C. H. bei den Offenbacher Steinbrüchen in Gesellschaft der Formica cuniculina,

Digitized by Google

von L. H. an den Oberräder Schiesständen in alten Buchen mit derselben Ameise und bei Soden gef. — Auch von St. im Schwanheimer Wald gesammelt, ebendaselbst von B. 9 Stück am 27. März 1861. — Isenburger Wald (Hg.). —

3. **B. Delaportei Aubé = Schwabii Reitter.** — Von Hg. am Fuss der alten Linden auf der Pfingstweide in 2 Stücken < 4. 1860, von B. unter einem Stein am Abhange des Röderbergs am 13. April 1860 in 1 Stück gef. —

Trichonyx Chaudoir.

1. **T. sulcicollis Reichb.** — Von Hg. und M. S. bei Fr., von L. H. in Neuenhain bei Soden gef. — s. s. —

2. **T. Märkeli Aubé.** — s. — L. H. und Hg. fanden ihn am 20. Mai 1856 bei Königstein am Fusse alter Eichen mit Formica cunicularia und in Neuenhain bei Soden 1871. — C. H. sammelte die Art auch bei Nauheim im Juni auf Salzboden. — Wlb. (Sch.) —

Pselaphus Herbst.

1. **P. Heisei Hbst.** — Unter Laub und Steinen n. s. — Fr. — Soden. — Auch am Feldberg. Bei Formica rufa ein Stück = 4. 1861 im Fr. Wald von B. gef. — M. (S.) — G. (L.) — Wlb. (Sch.) —

2. **P. Dresdensis Hbst.** — Fr. s. s., nur von C. H. früher im Gebiet gef. —

Tychus Leach.

1. **T. niger Payk.** — Fr. n. s. aus abgefallenem Laub gesiebt. [Der in S. V. erwähnte, von L. H. bei Fr. gefundene T. ibericus ist ein T. niger Männchen mit rothen Flügeldecken. T. iber. lebt nur in Süd-Europa in der Nähe des Meeres.] — Röderberg (St.) — Von B. h. auf feuchten Waldwiesen, z. B. auf der Königswiese von < 4. bis = 5. gestreift. — Fr. (Hg.) — G. (L.) — Wlb. (Sch.) —

Bryaxis Leach.

1. **(Rybaxis Saulcy) sanguinea F.** — Unter feuchtem Laub am Fuss von Bäumen oder in Gräben n. s. — Fr. von uns und Hg. gef. — Soden. — Bingen. — Auf der Königswiese mit der vorigen Gattung von B. gesammelt; derselbe besass eine ganz schwarze Varietät. — Auch Sch. fand bei Wlb. diese Varietät. — M. (S.) —

2. (**B.**) **fossulata Reichb.** — h. — Fr. — Soden. — Saline Nauheim. — Unter Steinen am Abhang des Röderbergs und auf der Königswiese s. h. von B. gef. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) — Wsb. 3. November (K.). —

3. (**B.**) **xanthoptera Reichb.** — C. H. fand 2 Stück dieser seltenen Art bei Ems; Sch. auch 1 Exemplar bei Wlb. —

4. (**B.**) **Helferi Schmidt.** — Ein Bewohner der Meeresküsten, aber auch bei den Salinen im Binnenlande, z. B. Nauheim n. s. — In der Wetterau auch bei Salzhausen. —

5. (**B.**) **haematica Reichb.** — Im ganzen Gebiet n. s. — Fr. — Rödelheimer Wald. — Bingen. — Soden. — Auf der Königswiese h. von $<$ 4. bis $=$ 5. von B. gestreift. — Auch von Hg. bei Fr. gesammelt. — Wlb. (Sch.) — Wsb. am Wellritzufer 14. Juni (K.). —

6. (**Reichenbachia Leach**) **juncorum Leach.** — Fr. — Soden s. — Auf Schilf am Deutschherrnweiher bei Offenbach am 2. Mai 1860 und auf der Königswiese bei Fr. am 21. April 1861 je 1 Stück von B. gestreift, auch von Hg. im Gebiet gef. — Wlb. (Sch.) —

7. (**R.**) **impressa Panz.** — Bei Fr. n. s. — Von Hg. und B. h. mit B. haematica gef. —

Bythinus Leach.

1. **B. validus Aubé.** — [Hierher meine B. puncticollis in S. V., welche Art ich nur von Erlangen besitze.] — Fr. — Griesheim am Main. — Soden. — [Hierher gehört auch das von L. bei G. gefundene Stück von B. puncticollis Denny.] —

2. **B. bulbifer Reichb.** — Fr. — Unter altem Laub und Schilf n. s. von uns und Hg. gef. — Wlb. (Sch.) —

3. **B. Curtisii Denny.** — Bei Wlb. von Sch. gef. —

4. **B. nodicornis Aubé.** — L. H. sah in der Schenck'schen Sammlung ein bei Wlb. gefangenes Männchen. —

5. **B. securiger Reichb.** — Fr. — Soden. — Fr. von B. einmal am 2. Mai 1860 bei Fr. gestreift, auch von St. und Hg. gef. — Wlb. (Sch.) —

6. **B. Burellii Denny.** — Bei Fr. s. von C. H. und Hg. gesammelt. —

Digitized by Google

Euplectus Leach.

1. **E. Tischeri Aubé.** — Fr. einmal gef. Auch von Hg. ges. —

2. **E. Duponti Aubé.** — C. H. fand 1 Stück im Garten des Herrn Commerzienrath Reiss in Soden unter Gras. In S. V. irrthümlich von L. H. als Kunzei Aubé benannt. —

3. **E. punctatus Muls. Rey.** — Zweimal < 5. aus dürrem Holz aus dem Fr. Wald erzogen. — Seither nur aus der Schweiz in wenigen Exemplaren bekannt. —

4. **E. signatus Reichb.** — Fr. s. — Mz. einmal von C. H. im Flug gef., von Sch. bei Wlb. —

5. **E. sanguineus Denny.** — Von Hg. bei Fr. gesammelt. —

6. **E. Karsteni Reichb.** — Fr. h. in Mistbeeterde an Brettern. Einmal bei Formica rufa. — Bei Fr. auch von Hg. und St. und am 21. März 1860 auf verrottetem Mist, am 18. März 1861 1 Ex. bei Formica rufa im Fr. Wald von B. gef. — Wlb. (Sch.) — Wsb. 27. October unter Laub (K.). —

7. **E. nanus Reichb.** — Bei Fr. einmal von C. H., mehrfach von Hg. und St. auf verrottetem Mist unter Steinen h. am Abhang des Röderbergs 21. März 1860 gef. —

8. **E. ambiguus Reichb.** — Fr. n. s. — Biebrich im Rheingenist. — Von St. am Königsbrunnen mit dem Streifnetz gef.; ebendaselbst auch von B. h. von = 4. bis < 5. — Isenburger Wald (Hg.) —

9. **E. bicolor Denny.** — s. — Fr. Wald dreimal aus dürrem Holz erzogen > 5. —

Trimium Aubé.

1. **T. brevicorne Reichb.** — G. (L.) —

Digitized by Google

XXXIX. STAPHYLINIDAE.

(Die Sammlung v. Heyden ist von Scriba und Fauvel, diejenige von Dr. Haag durch Kraatz revidirt, die Schenck'sche zum Theil von Dr. Eppelsheim.)

A. PIESTINI.

Siagonium Kirby = Prognatha Latreille.

1. **S. quadricorne Kirby**. — Aeusserst s. Ein Weibchen = 9. in Fr. an einem Haus angeflogen, von C. H. gef. — Friedberg (Fuhr). —

B. PHLOEOCHARINI.

Phloeocharis Mannerheim.

1. **P. subtilissima Mnhm**. — Unter Rinden von Eichen und Kiefern n. s. im Fr. Wald im Herbst. — Fr. (Hg.) —

C. PROTEININI.

Phloeobium Erichson.

1. **P. clypeatum Müll**. — In Wäldern an Pilzen s. — Rödelheim, Soden, Offenbach. — Von > 5. bis October. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) — Wsb. (K.) —

Megarthrus Stephens.

1. **M. depressus Payk**. — Von Hg. bei Fr. gef. —

2. **M. nitidulus Krtz**. — Von Hg. bei Fr. gef. [von Dr. Kraatz bestimmt.] —

3. **M. denticollis Beck** — Am Fr. Forsthaus unter faulenden Pflanzen < 5. n. s., auch von Hg. gef. — Wlb. (Sch.) —

4. **M. sinuatocollis Lac**. — Im botanischen Garten in Fr. am Gewächshaus > 4. Auch von Hg. gesammelt. — Wlb. einmal (Sch.) —

5. **M. hemipterus Illig**. — Hofheim > 8. an Pilzen. — Fr. (Hg.) —

Digitized by Google

Proteinus Latreille.

1. **P. ovalis Steph. = brevicollis Er.** — Dreimal von Hg. bei Fr. gef. —

2. **P. brachypterus F.** — Königstein, Cronthal, Hohe Mark, im Herbst h. an Pilzen. — Fr. auch von Hg. gef. — Wlb. h. (Sch.) —

3. **P. macropterus Gyll.** — Im Fr. Wald im Sommer. —

4. **P. atomarius Er.** — Fr. — Soden. Seltener. — Auch von Hg. im Gebiet gesammelt. —

D. OMALINI.

Anthobium Stephens.

1. **A. atrum Heer = nigrum Er.** — Rüdesheim im April, Epstein < 5. in Schlehenblüthen. — Eichberg im Rheingau (Richter). — Staufen im Taunus 2. April 1876. —

2. **A. florale Panz. = triviale Heer.** — Bei Fr. von Hg. gef. — Wlb. (Sch.) —

3. **(Eusphalerum Krtz.) abdominale Grav.** — Cronthal = 5. in Kirschblüthen; = 4. desgleichen bei Bingen; = 5. auf Sorbus-Blüthen bei Falkenstein; > 4. bei Königstein in Stachelbeerblüthen; Schmitterhof bei Giessen; Rüdesheim in Cotoneaster-Blüthen. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) —

4. **(E.) signatum Märk.** — Hofheim, Falkenstein, Rüdesheim in Kirschblüthen im April. — Fr., auch von Hg. gef. — Wlb. (Sch.) —

5. **(E.) limbatum Er.** — Schmitterhof bei Giessen > 4. — Enkheim = 5. —

6. **(E.) Primulae Steph. = triviale Er.** — Wlb. (Sch.) —

7. **A. torquatum Marsh. = montivagum Heer = scutellare Er.** — Fr. — Soden. — Bingen. — Fr. (Hg.) —

8. **A. opthalmicum Payk.** — Ems. — Zwischen Soden und Altenhain h. in Spartium-Blüthen < 6. — Fr. von Hg. gef. — Wlb. (Sch.) —

9. **A. minutum F.** — Mainkur. — Enkheim. — Altkönig im Mai auf Wiesenblumen. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) —

10. **A. alpinum Heer = luteipenne Er.** — Bei Fr. auf Waldblumen s. s. —

11. **A. longipenne Er.** — Soden und Altkönig in Sorbus Aria-Blüthen h. — Fr. (Hg.) —

12. **A. stramineum Krtz.** — Im Juni einmal am Altkönig in Sorbus Aria-Blüthen; einmal bei Fr. an Hecken an der Bockenheimer Landstrasse. — Fr. von Hg. gesammelt. —

13. **A. Marshami Fauv. = torquatum Krtz.** — Cronthal in Kirschblüthen und Falkenstein in Crataegus-Blüthen im Mai. —

14. **A. Sorbi Gyll. = silesiacum Letzn.** — Falkenstein. — Fr. auch von Hg. gef. — Wlb. (Sch.) —

Omalium Gravenhorst.

1. **O. striatum Grav. verum** — Fr. s., auch von Hg. gef. — [Eine nahe verwandte Art ist sulculum Steph. ohne Eindrücke auf Halsschild, und stumpfen, nicht rechtwinkligen Hinterecken — die ich aber noch nicht aus dem Gebiet kenne.]

2. **O. pygmaeum Payk.** — In Baumschwämmen bei Fr. s. —

3. **O. rufipes Fourc. = florale Er. = maculicorne Heer = nigrum Grav.** — Fr. in faulen Baumpilzen; Höchst in Ahornblüthen; Bingen in Kirschblüthen. — Ems. — Im Frühjahr. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) — Staufen im Taunus 2. April 1876. —

4. **O. melanocephalum F. = brunneum Payk.** — Aus Fr. dürrem Waldholz erzogen. — Fr. (Hg.) —

5. **O. iopterum Steph. = lucidum Er.** — Fr. aus dürrem Waldholz h. erzogen, auch von Hg. gesammelt. — Wlb. (Sch.) —

6. **O. testaceum Er.** — Bei Fr. von Hg. gef. —

7. **O. deplanatum Gyll.** — Oberrad bei Fr. — Fr. Wald (Hg.). —

8. **O. concinnum Marsh.** — Im ganzen Gebiet h. an altem Holz, an Fassschimmel in Kellern; im Fr. Wald (Obere Saustiege) in Anzahl bei Formica fuliginosa. —

9. **O. lapponicum Zett. = conforme Krtz. = subtile Krtz.** — Fr. Wald $<$ 4. 1 Ex. unter Kiefernrinde von C. H. gef. —

10. **O. planum Payk.** — Fr. n. h. — Wlb. (Sch.) —

11. **O. pusillum Grav. = punctipenne Thoms. = abietinum Thoms.** — Im ganzen Gebiet unter Kiefernrinde, auch von Hg. gef. — Wlb. (Sch.) —

Digitized by Google

12. **O. caesum Grav.** — Königstein, Falkenstein, Fr. Wald unter faulenden Pflanzen. — Ueberall g. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) —

13. **O. rivulare Payk.** — Im ganzen Gebiet g. an Pilzen und Aas. — Feldberg. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) —

[Das in S. V. erwähnte O. laticolle Krtz. von Homburg ist nach Fauvel ein O. rivulare.] —

Coryphium Stephens.

1. **C. angusticolle Steph.** — Ein Exemplar dieser Seltenheit fing C. H. = 10. bei Fr. im Genist. —

Arpedium Erichson.

1. **A. quadrum Grav. = Heydeni Heer nec Krtz.** — Bei uns kommt nur diese Form der Ebene vor. L. H. fand 1 Ex. bei Fr. — [Hierher die in S. V. als A. cruentata von Fr. und dem Taunus erwähnten Stücke.] —

[Die alpine Form alpinum Fauv. = Heydeni Krtz. nec Heer fand C. H. nur in der Schweiz, doch erst nachdem Heer seine Beschreibung gegeben hatte.] —

Acidota Stephens.

1. **A. crenata F. = rufa Grav.** — Ein frisch entwickeltes Exemplar > 3. bei Fr. gef., auch von Hg. gesammelt.

Lathrimaeum Erichson.

1. **L. melanocephalum Illig.** — Von B. bei Fr. h. gef. —

2. **L. unicolor Marsh. = luteum Er.** — Einmal bei Königstein = 10. an Pilzen von C. H., von B. und Hg. h. bei Fr. gef. —

3. **L. atrocephalum Gyll. = melanocephalum Mrsh.** — Nauheim. — Falkenstein > 5. unter dürrem Laub. — Bieberer Höhe bei Offenbach = 10. — Einmal in Fr. an einem Haus angeflogen von B. gef., auch von Hg. gesammelt. —

Olophrum Erichson.

1. **O. piceum Gyll.** — Im Fr. Wald unter Laub am Main-Neckar-Eisenbahndamm s. (L. H. und M. S.) —

2. **O. assimile Payk.** — Bei Fr. einmal von C. H. gef., auch von Hg. gesammelt. —

Digitized by Google

Orochares Kraatz.

1. **O. angustatus Er.** — Ein Exemplar dieses seltenen Thierchens fing C. H. > 10. im Königsteiner Wald. —

Lesteva Latreille.

1. **L. longelytrata Göze = bicolor F.** — Epstein, Falkenstein, Hohe Mark, Fr. Wald an Bachrändern h. — Auch in grosser Menge zum öfteren todt in den Nauheimer Soolkasten gef. — Fr. (Hg.) —

2. **L. punctata Er.** — Von Hg. 2 Stück bei Fr. gef. —

Geodromicus Redtenbacher.

1. **G. nigrita Müll.** — Von Sch. bei Wlb. gesammelt. —

Anthophagus Gravenhorst.

1. **A. testaceus Grv.** — Ems an der Lahn h. — Hecken am Ginheimer Weg > 9. s. — Wlb. (Sch.) —

2. **A. praeustus Müll.** — Wsb. öfter von Erlengebüsch geklopft. — Friedberg (Fuhr). — Fr. (Hg.) — Bei beiden Arten beobachtete C. H., dass sie sich „freiwillig" in Spinnennestern verbargen. Gehen sie da den Spinneneiern nach? —

3. **A. caraboides L.** — Falkenstein, Königstein, Feldberg, Cronthal, Soden überall h. auf Gebüsch im Mai und Juni. — Läuft äusserst schnell. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) —

Var. abbreviatus F. — Soden, Schlangenbad. — Fr. (Hg.) — s. —

4. **A. bicornis Block = armiger Grav.** — Bei Soden, Falkenstein und Altkönig von Eichen und Erlen geklopft. — Rüdesheim. — Mai und Juni s., in den Alpen h. — Im Taunus auch von Hg. gesammelt. — Wlb. beide Geschlechter (Sch.) —

5. **A. alpinus Payk.** — Einmal von Hg. im Taunus gef. (!) —

E. OXYTELINI.

Deleaster Erichson.

1. **D. dichrous Grav.** — Fr. am Main (M. S.) — C. H. fing ihn einmal am neuen Irrenhaus = 5. im Flug. — s. s. —

Digitized by Google

Coprophilus Latreille.

1. **C. striatulus F.** — In Fr. an den Häusern auf der Strasse n. s. — Nauheim. — April. Auch von Hg. und B. gef. — Münster bei Soden im Taunus 2. April 1876. — Wsb. an der Wellritz an todtem Maulwurf 15. Juli und hinter dem Turnplatz im April (K.). —

Syntomium Erichson.

1. **S. aeneum Müll.** — In Soden in der Villa „Reiss" im Grasgarten an bemooster Erde; Schlucht der Kaltwasseranstalt bei Königstein. — Schmitterhof bei Giessen, die Larve > 6. — Im Taunus bei Königstein auch von Hg. gesammelt. — Wlb. (Sch.) —

Trogophloeus Mannerheim.

1. **(Thinodromus Kraatz) dilatatus Er.** — Im Fr. Wald an der Luderbach von Hg. gef. —

2. **T. arcuatus Steph. = scrobiculatus Er.** — Fr. einmal gef. — G. (L.) —

3. **T. bilineatus Steph. = riparius Lac.** — Offenbach, im Fr. Wald und an den Kettenhöfen an mit Schilf bewachsenen feuchten Stellen von März bis September, auch von Hg. gef. —

4. **T. rivularis Motsch. = Erichsonis Sharp. = bilineatus Er.** — Biebrich im Rheingenist, Enkheimer Torfgruben, an den Kettenhöfen bei Fr. an feuchten Stellen; auch von Hg. im Gebiet gesammelt. —

5. **T. memnonius Er. = obesus Kiesw.** — Von Hg. bei Fr. 3 Stück gef. —

6. **T. fuliginosus Grav.** — Bei Soden auf Salzboden im Mai und Juli. —

7. **T. corticinus Grav.** — Fr., Enkheim, Rödelheim, Biebrich unter Rinden, z. B. von Apfelbaum, aber auch an feuchten Stellen. —

8. **T. elongatulus Er.** — Fr. unter Schilf an den Kettenhöfen. — Biebrich am Rhein. — Fr. (Hg.) —

9. **T. punctatellus Er. = pygmaeus Heer = myrmecophilus Scriba.** — An trockenen Orten unter Steinen an den alten Steinbrüchen bei Offenbach < 4.; auch in Gesellschaft von Ameisen an derselben Lokalität im Juni. — Fr. im Wald an einem Boletus. —

10. **T. exiguus Er.** — Ems einmal von C. H. gef. — Von Fauvel als exig., von Scriba als haloph. bestimmt. — Fr. (Hg.) —

11. **T. halophilus Kiesw.** — Einmal auf Salzboden bei Nauheim gef. [von Fauvel und Scriba bestimmt.] —

12. **T. pusillus Grav.** — Fr. 1 Ex. — Wlb. (Sch.) —

13. **T. tenellus Er.** — Fr. an Düngerhaufen einmal gef., auch von Hg. gesammelt. —

Haploderus Stephens.

1. **H. caelatus Grav.** — Soden, Königstein, Bieberer Höhe meist im Flug gef. — h. — Auch von B. und Hg. gef. — Wlb. (Sch.) —

[H. caesus Er. in S. V. als von L. H. bei Soden gef. ist caelatus.] —

Oxytelus Gravenhorst.

1. **O. rugosus F.** — Im ganzen Gebiet s. g. — Fr. von uns und Hg. gef. — Wlb. Dlb. (Sch.) —

2. **O. insecatus Grav.** — Fr. — Soden. — Homburg — s. — Auch von Hg. im Gebiet gef. —

3. **O. piceus L.** — Fr. — Offenbach. — Auch von Hg. gef. —

4. **O. sculptus Grav.** — Im Fr. Wald unter faulenden Pflanzen z. s. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) —

5. **O. inustus Grav.** — Im ganzen Gebiet. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) —

6. **O. sculpturatus Grav.** — Ueberall h. — Fr. (B., Hg.) —

7. **O. nitidulus Grav.** — Im ganzen Gebiet h. an Mist. — Fr. (B., Hg.) — Wlb. (Sch.) —

8. **O. complanatus Er.** — Ueberall an faulenden Vegetabilien. — Fr. auch von Hg. gesammelt. —

9. **O. pumilus Er.** — Von Hg. bei Fr. gesammelt. —

10. **O. clypeonitens Pandellé.** — Hierher das in S. V. erwähnte Exemplar von O. intricatus aus Soden, nach Fauvel'scher Bestimmung; der weiter angegebene Fundort Frankfurt ist ein Irrthum. Vielleicht gehören Scriba's intricatus auch zu clypeonitens, da intricatus Er. = scaber Roshr. nur in Süd-Europa vorkommt. —

11. **O. tetracarinatus Block = depressus Grav.** — Ueberall s. g. — Fr. (B., Hg.) — Wlb. (Sch.) —

Digitized by Google

Platystethus Mannerheim.

1. **P. arenarius Fourcr. = morsitans Payk.** — Im ganzen Gebiet verbreitet, in Mist. Auch bei Fr. von L. H., B. und Hg. gef. — Wlb. (Sch.) —

2. **P. cornutus Grav.** Raçe A. = **cornutus Gyll. = scybalarius Runde.** — Fr. am Mainufer, Oberursel und auf Salzboden bei Nauheim. — (Glänzend, Flügeldecken wenigstens zum Theil gelb oder ganz hell gefärbt.) —

[Raçe B. = **alutaceus Thoms. = tristis Mls.** matt, Flügeldecken schwarz, nicht aus dem Gebiet bekannt.]

3. **P. capito Heer.** — Bei Cronberg und Neuenhain bei Soden s. an feuchten Waldstellen mit dem Streifnetz gef. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) —

[P. nodifrons Sahlb. in S. V. beruht sicher auf einer irrthümlichen Bestimmung. — Fauvel (Faune Gallo-Rhén. T. III, p. 183) zieht die Scriba'schen Stücke zu nitens.] —

4. **P. nitens Sahlbg.** — Fr. 1 Stück an einem Haus von B. angeflogen gef. (als nodifrons bestimmt). —

Bledius Stephens.

1. **B. tricornis Hbst.** — Soden an den früheren Salinen und nicht gefassten Salzbrunnen h. Vom Mai bis September; einigemal bei Cronberg. Die Larve = 7. Das Thier gräbt, wie alle seine Gattungsgenossen, kleine Gänge in der nassen Erde, aus denen man sie durch Daraufklopfen hervorjagen kann. — Auch bei der Saline Salzhausen in der Wetterau. — Nauheim (Scriba). — Obgleich die Art meistens auf Salzboden vorkommt, so findet sie sich doch einzeln an anderen Lokalitäten. Scriba fand sie bei Mz. (L. H. fing sie einmal in Carlsruhe im Gasthof im Zimmer). — G. (L.) —

2. **B. subterraneus Er.** — Bei Offenbach in Lehmgruben < 8. 2 Stück. —

3. **B. opacus Block.** — In Soden auf Salzboden einzeln; Fr. am Main n. s.; Offenbach in Lehmgruben. — Auch von Hg. ges. —G. (L.) —

4. **B. pygmaeus Er.** — Fr. 2 Stück. — Mo. einmal sehr weit vom Wasser im Flugsand. [Hierher die in S. V. erwähnten B. pusillus Er., welcher = agricultor Heer ist.] —

5. **B. fracticornis Payk.** — Von Hg. 5 Stück bei Fr. gef. —

Oxyporus Fabricius.

1. **O. rufus L.** — Im ganzen Gebiet in Wäldern an Pilzen. — Taunus. — Bei Fr. auch von Hg. und B. gef. — Wlb. (Sch.) —

2. **O. maxillosus F.** — Im ganzen Gebiet seltener. — Fr. — Taunus. — Auch von Hg. im Gebiet gesammelt. —

F. STENINI.

Enaestethus Gravenhorst.

1. **E. bipunctatus Ljungh. = scaber Grav.** — Bei Hausen und an den Kettenhöfen am Fuss von Binsengebüsch auf feuchtem Boden = 9. bis Winter. — Bei Fr. von Hg. gef. —

2. **E. ruficapillus Lac.** — Fr. — Rödelheim. — s. —

Stenus Latreille.

1. **S. biguttatus L.** — Fr. — Soden. — Offenbach. — Auch von Hg. und B. bei Fr. gesammelt. — Wlb. Dlb. s. h. (Sch.) —

2. **S. bipunctatus Er.** — Fr. am Main; Soden. — Fr. (B., Hg.) —

3. **S. guttula Müll. = geminus Heer.** — Fr. s. von C. H. und Hg. gef. —

4. **S. aterrimus Er.** — Einmal in einem Nest der Formica rufa bei Münster im Taunus 2. April 1876 von L. H. gef. —

5. **S. fossulatus Er.** — Fr. ein Männchen. —

6. **S. nanus Steph. = declaratus Er.** — Fr. s. auch von Hg. gef., an feuchten Stellen im Sodener Wald; Schmitterhof bei Giessen. — Wlb. (Sch.) —

7. **S. bimaculatus Gyll.** — Königstein s. — Fr. von L. H. und Hg. gesammelt. —

8. **S. speculator Lac. = providus Heer** *). — Nauheim und Soden auf Salzboden; Fr. h. in nassen Gräben, auch von B. gef. — Wlb. (Sch.) —

---

*) Ich stimme nicht mit Fauvel überein, wenn er den Staphyl. clavicornis Scop. auf diese Species bezieht. — Nach dem heutigen Standpunkte unserer Wissenschaft zu urtheilen, hat Scopoli unter seinem St. cl. alle unsere gelbbeinigen Stenus-Arten zusammengefasst und heutzutage kann Niemand mit Sicherheit angeben, welche der nahverwandten Arten speciell darunter zu verstehen ist. — Dasselbe gilt für Paederus litoralis Grav., auf welchen Fauvel den Staphylinus gregarius Scop., ferner für den Staphyl. cyaneus Payk., auf welchen er den St. ophthalmicus Scop. bezieht. —

Digitized by Google

9. **S. providus Er. = Rogeri Krtz. = novator Duval.** — Fr. im Wald s. von C. H., Hg. und B. gef. — Wlb. (Sch.) — Staufen im Taunus 2. April 1876. —

10. **S. lustrator Er.** — Fr. ein Weibchen. —

11. **S. Juno F.** — Fr. n. s., auch von Hg. gesammelt. —

12. **S. ater Mnhm.** — Nauheim auf Salzboden. — Fr. — Cronthal. — Bingen. — Bieberer Höhe bei Offenbach. — Auch von Hg. im Gebiet gef. — n. s. — Wlb. (Sch.) —

13. **S. circularis Grav.** — Im Geniste bei Fr. h. — Nauheim an der Saline. — Wlb. (Sch.) —

14. **S. pusillus Steph. = coniciventris Fairm.** — Soden auf Salzboden. — Fr. s. auch von Hg. gef. —

15. **S. ruralis Er.** — Cronthal einmal > 10. gef. —

16. **S. incrassatus Er.** — Rumpenheim einmal. —

17. **S. buphthalmus Grav.** — Rumpenheim. — Fr. (Hg.) —

18. **S. melanarius Steph. = cinerascens Er. = gracilentus Fairm. = inaequalis Muls.** — Ein Exemplar = 5. auf dem Mombacher Sand. —

19. **S. canaliculatus Gyll.** — Fr. einmal von C. H., auch von Hg. gef. —

20. **S. melanopus Mrsh. = nitidus Lac.** — Von Hg. bei Fr. gesammelt. —

21. **S. vafellus Er.** — Fr. im botanischen Garten in Mistbeeterde. — Auch von Hg. bei Fr. gef. —

22. **S. fuscipes Grav.** — Fr. unter nassem Laub n. s. —

23. **S. opticus Grav.** — Von Hg. bei Fr. gesammelt. —

24. **S. Argus Grav. = decipiens Leprieur.** — Rödelheim bei Fr. 2 Ex. — Soden einmal. — Fr. (Hg.) —

25. **S. humilis Er.** — Im Fr. Wald = 3. drei Stück. —

26. **S. nigritulus Gyll.** — Von Hg. bei Fr. gesammelt. —

27. **S. brunnipes Steph. = unicolor Er.** — Fr. s. von L. H. und Hg. gef. — G. (L.) —

28. **S. latifrons Er.** — Unter Schilf an den Kettenhöfen von C. H., bei Fr. von Hg. gef. —

29. **S. paganus Er.** — Fr. einmal im Januar unter Moos von C. H., auch von Hg. gesammelt. —

30. **S. tarsalis Ljungh.** — Im ganzen Gebiet von uns und Hg. gesammelt. —

31. **S. similis Hbst. = oculatus Grav.** — In Lehmgruben bei Offenbach. — Cronthal. — Am Mainufer bei Fr. 4. April 1860 (B.), auch von Hg. gesammelt. — Wlb. (Sch.) — Staufen im Taunus 2. April 1876. —

32. **S. solutus Er.** — Fr. an den Kettenhöfen und bei Offenbach in Mehrzahl gesammelt. —

33. **S. cicindeloides Grav.** — Soden. — Fr. g. — Im Gebiet auch von Hg. und B. gef. — Wlb. (Sch.) —

34. **S. pubescens Steph. = subimpressus Er.** — Fr. an den Kettenhöfen s. —

35. **S. binotatus Ljungh.** — Wlb. (Sch.) —

36. **S. pallitarsis Steph. = plantaris Er. = cavifrons Mls.** — Wie der vorige. —

37. **S. foveicollis Krtz. = bifoveolatus Er. = brevicollis Thoms.** — Von Hg. bei Fr. gesammelt. —

38. **S. picipennis Er.** — Wie der vorige. —

39. **S. nitidiusculus Steph. = tempestivus Er.** — In den Torfbrüchen bei Enkheim einmal < 4. —

40. **S. flavipes Steph. = filum Er.** — Fr. Forsthaus im Juli von C. H., bei Fr. von Hg. gesammelt. —

[S. glacialis Heer, den Scriba vom Taunus anführt, kommt sicher dort nicht vor. Er findet sich nur in den Hochalpen am abfliessenden Gletscherwasser.] —

41. **S. subaeneus Er.** — L. H. fand ihn einmal in Neuenhain bei Soden. — Fr. (Hg.) —

42. **S. impressus Germ. = Aceris Lac. = angustulus Heer.** — Im Fr. Wald von C. H., auch von Hg. im Gebiet gef. — Wlb. (Sch.) —

43. **S. geniculatus Grav.** — Fr. und Soden je einmal. — Auch von Hg. gesammelt. — Wlb. (Sch.) —

44. **S. fuscicornis Er.** — Von Hg. bei Fr. gesammelt. —

45. **S. pallipes Grav.** — Fr. unter Laub und Moos im Winter. — Wlb. (Sch.) —

46. **S. Erichsonis Rye = flavipes Er.** — Fr. — Höchst. — Soden. — Rödelheim im Geniste. — Wlb. (Sch.) —

Digitized by Google

G. PAEDERINI.

Sunius Stephens.

1. **S. filiformis Latr.** — Bieberer Höhe bei Offenbach unter Steinen an trockenen Orten. — Fr. Wald. — Falkenstein. — B. fand 8. März 1861 1 Ex. bei Formica rufa, sonst h. bei Fr. Auch Hg. sammelte die Art bei Fr. — Wlb. (Sch.) —

2. **S. intermedius Er. Heer.** — Ein Stück am Fr. Forsthaus. — G. (L.) —

3. **S. gracilis Payk.** = **angustatus Payk.** — Fr. Wald an sandigen Stellen h. — Seckbach. — Königstein. — Soden. — B. fand im Schwanheimer Wald 2 Ex. bei Formica rufa. — Auch von Hg. im Gebiet gesammelt. — Wlb. (Sch.) —

Stilicus Latreille.

1. **S. subtilis Er.** — Fr. ein Weibchen. — Soden einmal. — Fr. einmal von B., auch von Hg. gef. — Wlb. (Sch.) —

2. **S. rufipes Germ.** — Fr. zweimal gef. Auch Hg. sammelte diese Art im Gebiet. —

3. **S. similis Er.** — Fr. Wald. — Unter Schilf an den Kettenhöfen bei Fr., von B. und Hg. gef. — n. s. — Wlb. (Sch.) —

4. **S. geniculatus Er.** — Fr. ein Weibchen. —

5. **S. orbiculatus Payk.** = **affinis Er.** = **fuscipes Er.** — Am Röderberg bei Fr. — B. fand 2 Ex. bei Fr., auch Hg. mehrere Stücke. —

[S. Erichsonis Fauv. = orbiculatus Er. noch nicht aus dem Gebiet bekannt.]

6. **S. fragilis Grav.** — Bei Fr. von Hg., bei G. von L. ges. —

Domene Fauvel.

1. **D. scabricollis Er.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

Scopaeus Erichson.

1. **S. gracilis Sperk.** = **Erichsonis Kolen.** = **apicalis Muls.** — Fr. 1 Männchen. — Rüdesheim = 8. —

2. **S. laevigatus Gyll.** — Fr. — Offenbach, Neuenhain und Soden. — Ems. — Auch von Hg. bei Fr. gef. — Wlb. (Sch.) —

3. **S. minimus Er.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

4. **S. cognatus Rey.** — Soden. — Königsteiner Burg unter Steinen. —

5. **S. sulcicollis Steph. = minutus Er. = pusillus Ksw. = abbreviatus Mls.** —

a) **Forma elytris longis.** — Bieberer Höhe unter Steinen. [Hierher die von Scriba als minimus bestimmten Stücke.] — Von Hg. bei Fr. gef. —

b) **Forma elytris abbreviatis.** — Soden einmal an einer Salzquelle. —

Lithocharis Erichson.

1. **L. castanea Grav.** — Fr. ein Weibchen. —

2. **L. fuscula Mnhm. = rufa Mls.** — C. H. fand 1 Stück bei Bingen, L. H. eins bei Soden. —

3. **L. ripicola Krtz.** — Fr. (Hg.) — G. (L.) —

4. **L. ochracea Grav.** — Fr. 2 Ex. von C. H., auch von Hg. gef. —

5. **L. obsoleta Nordm. = obscurella Er. = opaca Redtb.** — Bei Rödelheim einige Exemplare, bei Fr. von Hg. gesammelt. —

6. **L. brunnea Er. = monticola Hampe = ferruginea Er.** — Fr. s., auch von Hg. gef. —

7. **L. rufiventris Nordm.** — Von Sch. bei Wlb. gef. —

8. **L. melanocephala F.** — Im ganzen Gebiet h. — Fr. — Im Taunus. — Biebrich. — St. Goarshausen. — Schon am 20. März 1860 von B. gef. — Bei Fr. auch von Hg. gesammelt. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Münster (Soden) bei Formica congerens 2. April 1876. —

Paederus Gravenhorst.

1. **P. brevipennis Lac. = geniculatus Dietr.** — Fr. 2 Ex. von C. H., von Hg. öfter gesammelt. — G. (L.) —

2. **P. litoralis Grav.** — Fr. — Seckbach. — Soden. — Ems. — Auch von Hg. und B. gesammelt. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

3. **P. riparius L.** — Im Gebiet h. — Auch von Hg. und B. gef. —

4. **P. caligatus Er. = paludosus Dietr.** — Unter Schilf hinter den Kettenhöfen bei Fr. —

5. **P. limnophilus Er.** — G. (L.) — B. fing 21. April 1861 2 Stück mit dem Streifnetz auf der Königswiese im Fr. Wald. —

Digitized by Google

6. **P. fuscipes Curtis = longipennis Er.** — Im Fr. Gebiet s. h., auch von Hg., von B. einmal gef. — G. (L.) — Gimbacher Hof am Fusse des Staufen 2. April 1876 (B.). —

7. **P. ruficollis Er.**

[**Forma a. = sanguinicollis Steph. = longicornis Aubé** findet sich im Süden.] Bei uns kommt nur

Forma b. = ruficollis F. = gemellus Krtz. vor. — Fr. — Nauheim h. an den Ufern der Us. — Ems. —

Lathrobium Gravenhorst.

1. **L. punctatum Fourcr. = brunnipes F.** — Fr. einmal gef., von Hg. öfter. — G. (L.) —

2. **L. elongatum L.** — Im Fr. Gebiet h., auch von Hg. und B. gesammelt. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

3. **L. fulvipenne Grav. = alpestre Heer = Letzneri Gerhardt.** — Fr. — Königstein. — Feldberg. — Ueberall h., auch von Hg. gef. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

4. **L. laevipenne Heer = dentatum Kellner.** — G. (L.) —

5. **L. filiforme Grav. = impressum Heer.** — Torfwiese bei Enkheim > 5. — Bei Fr. von Hg. gef. —

6. **L. dilutum Er.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

7. **L. longulum Grav.** — G. (L.) — Fr. (Hg.) — Rödelheim. — Bingen. —

[**longipenne Fairm**, die langflügelige Form, fand Hg. bei Fr.] —

8. **L. multipunctatum Grav.** — Im Fr. Gebiet n. s., auch von Hg. gef. — G. (L.) —

9. **L. quadratum Payk. = terminatum Grav.** — Fr. unter Schilf; am Main im Flug gef. —

10. **L. pallidum Nordm.** — Fr. — Bingen unter Steinen auf den Bergen = 4. — Auch von Hg. im Gebiet gesammelt. —

Achenium Stephens.

1. **A. depressum Grav.** — Friedberg (Fuhr). —

2. **A. humile Nicol.** — 3 Stücke im Genist des Maines und des Metzgerbruches; 1 Stück am 27. März 1861 unter einem Stein auf einer nassen Wiese an der Bieberer Höhe (B.). [Eins dieser Stücke nun in Sammlung v. Heyden.] —

Digitized

Cryptobium Mannerheim.

1. **C. fracticorne Payk.** — Fr. — Im ganzen Gebiet. —

H. STAPHYLININI.

Othius Stephens.

1. **O. fulvipennis F.** — Fr. Wald = 3. in Begattung. Auch von Hg. bei Fr. gef. — Dlb. Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

2. **O. myrmecophilus Kiesw.** — Bei Fr. von Hg. gesammelt. —

3. **O. melanocephalus Grav.** — Bingen. — Fr. < 4. unter Kiefernrinde. —

Baptolinus Kraatz.

1. **B. pilicornis Payk.** — Von Hg. bei Fr. gesammelt. —

2. **B. affinis Payk. = alternans Grav.** — Taunus. — Fr., auch von B. einmal gef. — Wlb. (Sch.) —

Leptacinus Erichson.

1. **L. parumpunctatus Gyll.** — G. (Scriba). — Fr. (Hg.) —

2. **L. batychrus Gyll. = linearis Grav.** — Fr. — Offenbach in Lehmgruben. — Die Art variirt sehr in der Grösse; die seither als zwei Arten angenommenen Thiere sind nur die Endpunkte einer Reihe von Zwischenformen. Auf Mist am Röderberg s. h. von B. 20. März 1860, auch von Hg. bei Fr. gef. —

3. **L. formicetorum Märk.** — Im Fr. Wald n. s. in den Nestern der Formica rufa. — Königstein. — Von B. s. h. im Schwanheimer Wald gesammelt, auch von Hg. gef. — Münster (Soden) im Nest der F. rufa (vera) 2. April 1876. —

Xantholinus Serville.

1. **X. fulgidus F.** — Fr. von C. H., Hg. und B. gef. — G. (L.) —

2. **X. punctulatus Payk. = atratus Heer = picipes Thoms. = ochraceus Gyll. = Thomsonis Schw.** — Fr. — Oberrad. — Offenbach. In den Nestern der Formica fuliginosa. — Schmitterhof bei Giessen. — Am Feldberg bei Formica rufa. — Soden. — Auf Mist am

Digitized by Google

Röderberg 21. März 1860 s. h. (B.) — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Münster im Taunus bei F. rufa 2. April 1876. — Die Art variirt sehr, doch finden sich alle Uebergänge auch zu der chagrinirten Form ochraceus. — Die Form ochraceus auch bei Wlb. (Sch.) und Münster (Soden) in einem Nest der Formica rufa (vera) 2. April 1876. —

3. **X. glabratus Grav.** — G. (L.) — [L. H. fand ihn bei Lauterbach in Oberhessen.] —

4. **X. glaber Nordm. Er.** — Sodener Wald bei Formica rufa. —

5. **X. tricolor F.** — Fr. — Bei Formica rufa Feldberg, Königstein, Schlangenbad. — Bei Fr. auch von Hg. gef. —

6. **X. distans Muls.** — Schmitterhof bei Giessen und Fr. je einmal. — Wlb. (Sch.) —

7. **X. linearis Oliv. = longiventris Heer = multipunctatus Thoms.** — Fr. — Seckbach. — Schmitterhof. — Saline Salzhausen. — Soden. — Königstein bei Formica fuliginosa, aber auch in fetter Erde, z. B. im Fr. botanischen Garten. — Auch diese Art ist sehr veränderlich, je nach ihrer Verbreitung über Europa, Nordafrika und Mittelasien. — Bei Fr. auch von Hg. gesammelt. — Wlb. (Sch.) —

Emus Curtis.

1. **E. hirtus L.** — Fr. im Wald auf der Babenhäuser Chaussee unter Kuhfladen (v. Twardowski, St.) — Bingen (Bach). — Früher auch auf der Bornheimer Haide unter Kuhmist von B. gef. — Im Fr. Wald an der sogenannten Kuhtränke von Hg. gef. — Dlb. (Sch.) —

2. **(Creophilus) maxillosus L.** — Fr. h. an Aas. In dem Keller an der Salpeterhütte am Fr. Wald. — Am Main oberhalb Fr. an der Mainschanze von B. gef. — Auch von Hg. im Gebiet gesammelt. — Dlb. (Sch.) — Ernsthausen in Nassau (Lehrer Dörr bei K.). —

Leïstotrophus Perty.

1. **L. nebulosus F.** — Praunheim bei Fr. — Röderwald und Königstein (B.). — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) — Dlb. im Mai (K.). —

2. **L. murinus L.** — Fr. in Kuhfladen h. Röderwald und Königswiese im Fr. Wald an Aas, seltener als der vorige von B. gef. — Bei Fr. auch von Hg. gesammelt. — Wlb. (Sch.) —

Staphylinus Linné.

1. **(Trichoderma Steph.) pubescens Deg.** — Am Feldberg an Pferdekoth. — Schlangenbad. — An Pferdemist bei Okriftel, auch bei Fr. im April von B. gef., sowie von Hg. — Wlb. (Sch.) — Staufen im Taunus an Fuchslosung 2. April 1876 (B.). —

2. **(Staphylinus) fulvipes Scop.** — Fr. (M. S.) — Fussweg von Offenbach nach der Bieberer Höhe unter einem Stein in einem trockenen Graben 1 Stück im April 1875 von B. gef. —

3. **St. stercorarius Oliv.** — Bieberer Höhe bei Offenbach. — Bruchschneisse im Fr. Wald s. — Fr. (Hg.) — Wlb. z. h. (Sch.) —

4. **St. chalcocephalus F.** — Fr. einmal von B. gef., auch von Hg. gesammelt. — Wlb. (Sch.) —

5. **St. fossor Scop.** — Bingen. — Einmal bei Cronthal im Flug gef. (B.) — Taunus (Hg.) — Wlb. einmal (Sch.). — Wsb. im Juni an der Tränke und an der Wellritz 14. Juli an Maulwurf (K.). —

6. **St. erythropterus L.** — Bei Fr. von Hg. gef. —

7. **St. caesareus Cederh.** — Ueberall h. — Offenbach. — Fr. (B. und Hg.) — Dlb. Wlb. (Sch.) —

8. **(Georius Steph.) olens Müll. = micropterus Redtb. = brachypterus auctorum (nec Brullé).** — Exotische Arten bilden in der Zahnform Uebergänge von der ehemaligen Gattung Ocypus (= Georius älterer Name) zu Staphyl. Bei einer grossen Reihe Exemplare aus verschiedenen Fundorten finden sich Uebergänge von der kurz- zur längerflügeligen Form. — Fr. s. von C. H. und Hg. gef. — Wlb. mehrmals unter Steinen und auf Wegen (Sch.). —

9. **(G.) brunnipes F.** — Fr. Wald im October unter Moos s., auch von Hg. gesammelt. —

10. **(G.) cyaneus Payk.** — Fr. n. s. auf Feldwegen. — Unter Steinen im Röderwald und Bieberer Höhe bei Offenbach im April von B., auch von Hg. im Gebiet gef. — Wlb. Dlb. (Sch.) —

11. **(G.) nitens Schrk. = similis F.** — Auf den Wiesen bei Hausen. — Bingen = 4. auf den Bergen. — Fr. auch h. von B. gef., sowie von Hg. — G. (L.) — Wlb. Dlb. (Sch.) —

12. **(G.) picipennis F.** — Steinbrüche hinter Offenbach. — Von uns und Hg. bei Fr. gesammelt. — Wlb. (Sch.) —

13. **(G.) fuscatus Grav.** — Von Hg. bei Fr. gef. — G. (L.) — Wlb. (Sch.) —

Digitized by Google

14. **(G.) fulvipennis Er. = confusus Baudi.** — Fr. einmal auch von Hg. gef. — Wlb. 3 Stück (Sch.). — G. (L.) —

15. **(G.) aeneocephalus Deg. = cupreus Rossi.** — 3 Stück von Fr. am 4. und 8. April 1860 und 29. April 1861 von B. gef., auch von Hg. gesammelt. — Wlb. (Sch.) —

16. **(Tasgius Steph.) pedator Grav.** — Mz. (S.) —

17. **(T.) ater Grav.** — Von Hg. bei Fr. gesammelt. —

18. **(Anodus Nordm.) edentulus Block = morio Grav.** — Feldberg. — Saline Salzhausen. — Von C. H. und Hg. auch bei Fr. gef. — G. (L.) — Wlb. zweimal (Sch.). —

Actobius Fauvel = Erichsonius Fauvel ol. (= Pilonthus ol. pars.).

1. **A. cinerascens Grav.** — Ein Stück bei Bergen = 5. —

2. **A. procerulus Grav. = lathrobioides Baudi.** — Soden am Teichufer; Hofheim am Bach, der aus dem Lorsbacherthal kommt. —

3. **A. prolixus Er. = dissimilis Baudi.** — Soden in Gesellschaft des procer. — Nauheim und Wisselsheim auf Salzboden. — Fr. — Friedberg (Fuhr). —

Philonthus Curtis.

1. **(Bisnius Step.) splendens F.** — Bei Fr. von C. H. und Hg. gesammelt. — Wlb. (Sch.) —

2. **(B.) intermedius Lac.** — Fr. s., auch von Hg. gesammelt. — Wsb. an der Wellritz an Maulwurf 19. Juli (K.). —

3. **(B.) nitidus F.** — Von Hg. bei Fr. gef. — G. (L.) —

4. **(B.) proximus Krtz. = carbonarius Er. = succicola Thoms.** — In Deutsche Entom. Zeitsch. 1875, p. 386, gab L. H. eine Revision dieser Gruppe mit Angabe der Kennzeichen dieser einander nahe verwandten Arten. — Oelmühle bei Königstein an ausgelegten todten Vögeln. — Wlb. (Sch.) — Die älteste Beschreibung ist von Kraatz nach ostindischen Stücken aufgestellt. —

5. **(B.) aeneus Rossi.** — Schmitterhof bei Giessen unter Moos. — Fr. n. s. an Aas. — Oelmühle bei Königstein. — Auch in Nord-Amerika, Kaukasus, Sibirien bis Amur und in Tasmanien. — Bei Fr. auch von Hg. gef. — Wlb. (Sch.) —

Digitized by Google

6. (**B.**) **carbonarius Gyll. Thoms.** = **tenuicornis Muls.** = **punctiventris Janson.** — Fr. am Main im Sonnenschein fliegend. — Fr. Forsthaus unter faulenden Pflanzen. — Grosse Feldberg. — Häufige Art. —

7. (**B.**) **punctatus Grav.** — Fr. 1 Stück. — Friedberg (Fuhr). s. —

8. (**B.**) **cephalotes Grav.** — Fr. an Aas s., auch von Hg. gef. — L. H. besitzt ihn auch aus Chile. — Wlb. (Sch.) —

9. (**B.**) **umbratilis Grav.** — Am Fr. Forsthaus unter faulenden Pflanzen, bei Fr. auch von Hg. gef. —

10. (**B.**) **sordidus Grav.** = **placidus Er.** — Fr. 1 Ex. aus dürrem Holz entwickelt, auch von Hg. gef. —

11. (**B.**) **fuscus Grav.** — Ein Stück unter Rinde Fr. > 4. —

12. (**B.**) **sanguinolentus Grav.** — Im Oberräder Wald. — Offenbach auf dem Weg laufend. — Fr. (Hg.) —

13. (**B.**) **immundus Gyll.** = **fumigatus Er.** — Fr. — Taunus. — Auch von Hg. im Gebiet gesammelt. — Wlb. (Sch.) —

[Scriba führt corvinus Er. als im Gebiet vorkommend an; was er mir aber so bestimmte, waren Stücke von ebeninus.] —

14. (**B.**) **ventralis Grav.** — Fr. einmal von C. H., auch von Hg. gef. —

15. (**B.**) **debilis Grav.** — Fr. n. s. an Kuhkoth. — Soden. — Ginheimer Wald. — Auch von Hg. gef. —

16. (**B.**) **discoideus Grav.** — G. (L.) — Fr. (Hg.) —

17. (**Ph.**) **laminatus Creutz.** — Fr. am Main im Sonnenschein im October fliegend. Von B. > 4. gef., auch von Hg. gesammelt. —

18. (**Ph.**) **rotundicollis Ménétr.** = **scutatus Er.** — Fr. einmal von C. H., auch von Hg. gesammelt. —

19. (**Ph.**) **atratus Grav.** — Fr. (C. H. und Hg.) — Bei Salzschlirf in Oberhessen beobachtete L. H. diese Art, wie sie bei brennender Mittagshitze im August an der Schliz umherlief und, den Hinterleib in die Höhe gestreckt, Jagd auf kleine Fliegen machte. — Wlb. (Sch.) —

20. (**Ph.**) **ebeninus Grav.** Raçe a. = **varians Thoms.** (mit dunkeln Flügeldecken). — Kalkbrüche bei Offenbach. — Bei Fr. h. von L. H. und Hg. gef. — Wlb. (Sch.) —

Die rothflügelige Raçe **corruscus Grav.** = **turbatus Er.** von Hg. bei Fr. gesammelt. —

Digitized by Google

21. **(Ph.) quisquiliarius Gyll.**
Form a. (mit schwarzen Flügeldecken) ist im Fr. Gebiet n. s.; auch von Hg. gef. —

Form b. = **inquinatus Steph.** = **rubidus Er.** fand L. H. bei Soden, Hg. auch bei Fr. —

22. **(Gabrius Steph.) splendidulus Grav.** — Fr. unter Moos und bei Formica fuliginosa am Fr. Forsthaus; im Isenburger Wald von Hg. gef. — Wlb. (Sch.) —

23. **(G.) astutus Er.** — Von Hg. bei Fr. ges. — Wlb. (Sch.) —

24. **(G.) fimetarius Grav.** — Fr. an Aas, auch von Hg. gef. —

25. **(G.) nigritulus Grav.** = **trossulus Nordm.** — Im ganzen Gebiet s. g. — Fr. Wald. — Wiesen bei Hausen. — Hohe Mark im Taunus. — Biebrich am Rhein. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) —

26. **(Cheilocolpus Sol.) decorus Grav.** — Fr. s. —

27. **(Ch.) politus F.** — Am Feldberg öfter. — Fr. Wald. — Auf den Wiesen bei Hausen. — Wlb. (Sch.) —

28. **(Ch.) Mannerheimi Fauvel** = **lucens Er. nec Manhm.** — Fr. zweimal von C. H. und Hg. gef. —

29. **(Ch.) lepidus Grav.** = **gilvipes Er.** — (Die rothflügelige Form nicht aus dem Gebiet, doch aus Oberhessen bekannt.)

Die Form mit dunkel erzglänzenden Flügeldecken fand C. H. öfter auf der Bieberer Höhe bei Offenbach. —

30. **(Ch.) nitidulus Grav.** — 2 Stück von Fr. (auch von Fauvel für richtig bestimmt zurückerhalten) von C. H. und Hg. gesammelt. —

31. **(Ch.) varius Gyll.** (mit einfarbig dunkeln Flügeldecken) — Fr. Wald unter Moos; im Ginheimer Wald gesellig. — Rumpenheim. — Fr. (Hg.) —

Var. bimaculatus Grav. (Flügeldecken mit je einem rothen Fleck, die so gross werden können, dass sie die ganze Flügeldecke einnehmen) fand L. H. s. s. bei Fr. —

32. **(Ch.) pullus Nordm.** — Offenbacher Kalkbrüche. — G. (L.) — Fr. (Hg.) —

33. **(Ch.) tenuis F.** — Fr. — Ems. — Mehrere Exemplare im Genist 8. April 1860 von B., auch von Hg. bei Fr. gef. — Wlb. (Sch.) —

34. **(Ch.) marginatus F.** — Fr. einmal. — Sehr seltene Art. —

35. **(Ch.) cruentatus Gmel. L.** = **bipustulatus Panz.** — Fr. (Hg.) — s. s. —

Digitized by Google

36. (**Ch.**) **longicornis Steph.** = **scybalarius Nordm.** = **promptus Er.** — Fr. (Hg.) — Soden. — Wlb. (Sch.) —

37. (**Ch.**) **varians Payk.** = **punctiventris Steph. nec Krtz.** = **opacus Thoms.** — Ueberall im Gebiet h. (mit rothen Vorderhüften und oft mit rothem Fleck der Flügeldecken). — Fr. (Hg.) —

Die Form b. = **agilis Grav.** (mit schwarzen Vorderhüften; nie mit rothem Discoidalfleck, aber schmal roth gesäumt, oder ganz braun) fand L. H. bei Soden, Hg. bei Fr. —

38. (**Ch.**) **albipes Grav.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

39. (**Ch.**) **fumarius Grav.** — Am Röderberg bei Fr. n. s., auch von Hg. gef. —

40. (**Ch.**) **micans Grav.** — An der Bruchschneisse im Fr. Wald; auch von Hg. gef. —

41. (**Ch.**) **fulvipes F.** = **varipes Mls.** = **obscuripes Bris.** — Am Röderberg bei Fr. — Bieberer Höhe bei Offenbach unter Steinen. — Hofheim am Bach im Frühjahr. — In nassen Gräben < 4. von B. gef., auch von Hg. gesammelt. — G. (L.) — Wlb. (Sch.) —

42. (**Ch.**) **vernalis Grav.** — Fr. im Wald in den Nestern von Formica fuliginosa. — Auch von B. und Hg. bei Fr. gef. —

Vellejus Mannerheim.

1. **V. dilatatus F.** — Am Fr. Forsthaus von C. H. in einem Hornissennest in einer alten Eiche und ebenso von v. Twardowski im Schwanheimer Wald gef. —

Quedius Stephens.

1. **Q. microps Grav.** = **chrysurus Kiesw.** — Lebt s. s. bei Formica fuliginosa; mehrmals auch im Juni und Juli aus überwintertem Eichenmulm, worin Sciara-Larven, entwickelt. Die Art ist interessant wegen ihrer sehr kleinen, flachen Augen. —

2. **Q. brevis Er.** — Seltene Art. — Im Fr. Wald, District Gehren < 5. in Nestern der Formica rufa gef. — Ebenso hinter dem Forsthaus 6 Stück am 18. März 1861 (B.). —

3. **Q. lateralis Grav.** — Lorsbacher Thal, Fr. Wald an Pilzen s. — Schlangenbad. — Fr. (Hg.) —

4. **Q. ochripennis Ménétr.** = **floralis Lac.** — Früher mit fulgidus vermengt. — Wlb. (Sch.) —

Digitized by Google

5. **O. fulgidus F.** = **bicolor Redtb.** — Flügeldecken stets roth. Auch über diese Art und seine Verwandten gab L. H. eine Uebersicht in der Deutschen Entomol. Zeitschr. 1875, p. 385. — Fr. unter Platanrinde in den Promenaden. — Mz. unter Pappelrinde. Aus Weidengallen < 6. entwickelt. — Königstein. — Flörsheim. — Fr. 2 Stück von B., auch von Hg. gef. — [Hierher auch quadripunctatus Thoms.] —

6. **O. mesomelinus Marsh.** = **temporalis Thoms.** (schwarze Flügeldecken, Hinterleibsränder fein roth gerandet). — Soden auf Salzboden. — Biebrich an ausfliessendem Saft von Rosskastanien. — Fr. auf der Strasse an Häuserwänden von L. H. gef. — Wlb. (Sch.) —

7. **O. ventralis Arragona** = **truncicola Fairm.** — Ein Exemplar dieses seltenen, an dem mattrothen Hinterleib leicht kenntlichen Thieres fing L. H. < 7. in nassem Mulm einer hohlen Buche im Fr. Wald. — Wsb. einmal (K.). —

8. **O. xanthopus Er.** — Fr. 1 Ex., wahrscheinlich aus dem Taunus. Gebirgsthier. Auch von Hg. gesammelt. —

9. **O. scitus Grav.** — Fr. Wald im District Schwengelbrunnen > 3. — Am Fusse der alten Eichen bei Schwanheim zweimal von B. gef. —

10. **O. infuscatus Er.** — Von Hg. bei Fr. gesammelt. —

11. **O. cinctus Payk.** = **impressus Panz.** = **rufocinctus Mnhm.** — Fr. auf den Strassen an Häusern, in Kellern, Mainkur an Baumpilzen. — Ein Stück am 3. Juni 1860 von B., auch von Hg. bei Fr. gef. — Wlb. (Sch.) —

12. **(Microsaurus Steph.) tristis Grav.** = **frontalis Er.** — [Das von Scriba erwähnte Ex. „Offenbach v. Heyden" ist nicht diese Art, sondern fuliginosus.] — Fr. von Hg. und B. gesammelt. —

13. **(M.) fuliginosus Grav.** — Soden unter Gras. — Von Hg. und L. H. bei Fr. gef. —

14. **(M.) molochinus Grav.** — Soden auf Salzboden. — Feldberg = 5. — Fr. (Hg.) — Kommt auch in Nord-Amerika vor. —

15. **(M.) picipes Manhm.** = **gracilicornis Heer.** — Im Ginheimer Wald s. s. = 9. gef. — Wlb. (Sch.) —

16. **(M.) nigriceps Krtz.** = **praecox Fauv.** = **pineti Bris.** — Soden und Oberrad je 1 Ex. von uns, auch von Hg. bei Fr. gesammelt. —

17. **(M.) limbatus Heer** = **marginalis Krtz.** = **maurorufus Er. nec Grav.***) — Von Sch. bei Wlb. gef. —

*) Maurorufus Grav. = modestus Krtz.

18. **(Raphirus Steph.) attenuatus Gyll. = picipennis Heer = fallaciosus Krtz.** — Fr. Wald, District Bruchschneisse, von C. H., von Hg. auch bei Fr. gef. —

[Den mit dieser Art nahe verwandten Q. semiaeneus Steph. = semiobscurus Er. = proximus Krtz. sammelte L. H. in Lauterbach in Oberhessen, findet sich aber auch sicher noch in unserem Gebiet.]

19. **(R.) boops Grav.** — Fr. — Soden. — Auch von Hg. im Gebiet gesammelt. —

Heterothops Stephens.

1. **H. praevia Er. = nigra Krtz. = nidicola Thoms.** — Fr. 1 Stück. —

2. **H. quadripunctula Grav.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

3. **H. dissimilis Grav. = praevia Thoms. = binotata Duv. = brunneipennis Kiesw.** — Fr. h., auch von Hg. gesammelt. —

Euryporus Erichson.

1. **E. picipes Payk.** — Von Hg. bei Fr. gesammelt. —

I. TACHYPORINI.

Bolitobius Stephens.

1. **B. lunulatus L. nec Er. = atricapillus F.** — An Pilzen s. h. im ganzen Gebiet. — Taunus. — Im Herbst. — Fr. von L. H. und Hg., im Röderwald von B. gef. — Wlb. (Sch.) —

2. **(Lordithon Thoms.) trinotatus Er.** — In Pilzen h. im April und October. — Offenbach. — Niederwald bei Rüdesheim. — Taunus (B.). — Fr. auch von Hg. gef. — Wlb. (Sch.) —

3. **(L.) exoletus Er.** — In Pilzen n. h. Fr., auch von Hg. gef. Röderwald einmal (B.). — Wlb. (Sch.) —

4. **(L.) pygmaeus F.** — In Pilzen h. — Soden. — Offenbach im October. — Fr., auch von Hg. gef. — Wlb. (Sch.) —

Var. biguttatus Steph. = intrusus Hampe. — Bei Fr. 2 Stück von C. H. gef. —

5. **(L.) bicolor Grav.** — C. H. fand 1 Stück dieser seltenen Art bei Schlangenbad. —

Digitized by Google

Megacronus Stephens (= Bryoporus Kraatz).

1. **M. striatus Ol.** — An ausfliessendem Eichensaft von uns < 6. bei Soden und an den Oberräder Schiessständen gef. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) —

2. **M. cingulatus Mhm.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

3. **M. analis Payk.** — Einmal bei Oberrad > 9. von C. H. gef. —

4. **M. inclinans Grav.** — Bei Fr. von Hg. gef. — G. (Scriba). —

5. **M. rufus Er.** — Von Hg. bei Fr. gef. — Wlb. dreimal gef. (Sch.) —

Mytecoporus Mannerheim.

1. **M. splendidus Grav.** — Im Rödelheimer Wald = 8. von C. H. gesammelt. — Am Entensee bei Bürgel am Main am 15. April 1872 von L. H. einige Stücke gef. —

2. **M. rufescens Steph. = lucidus Er.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

3. **M. nanus Er.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

4. **M. punctatus Gyll.** — Einmal von C. H. bei Bingen gef. —

5. **M. brunneus Mrsh. = lepidus Grav.** — Fr. n. s. s. —

Var. ruficornis Krtz. — Zweimal bei Fr. von C. H. im Mai und einmal von L. H. bei Soden gef.; auch Hg. und M. S. fanden die Varietät bei Fr. —

Var. longulus Mhm. — Einmal bei Fr. von C. H. gef., auch von Hg. gesammelt. —

Var. tristis Grav. — L. H. fand 1 Stück > 4. in Fr. an einem Haus angeflogen. —

6. **M. splendens Mrsh.** — Fr. und Bieberer Höhe unter Steinen < 5. von L. H. je einmal gef. — Auch von Hg. bei Fr. gesammelt. — G. (L.) — Wlb. (Sch.) —

7. **M. clavicornis Stph. = pronus Er.** — Von M. S. bei Fr. gef. [Stücke in Sammlung v. Heyden.] Auch von Hg. gesammelt. —

Tachinus Gravenhorst.

1. **T. elongatus Gyll.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

2. **T. fimetarius F.** — Im Gebiet h. auf Gesträuch. — Bei Soden auf Cornus albus-Blüthen > 6., bei Höchst auf Ahornblüthe > 5. von C. H. und in Erlenblüthen im Hengster bei Offenbach s. h. von L. H. gef. — Fr. (Hg.) —

Digitized by Google

3. **T. subterraneus L.** — Von M. S. bei Fr. unter faulenden Pflanzen gef., auch von Hg. gesammelt. —

4. **T. collaris Grav.** — Eine häufige Art. — Fr. — Soden unter Gras im Juni. — Auch Hg. fand sie oft bei Fr. —

5. **T. marginellus F.** — Zweimal von M. S. bei Fr. gef. [nun in Sammlung v. Heyden], auch von Hg. gesammelt. —

6. **T. laticollis Grav.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

7. **T. flavipes F.** — Wie die vorige Art h. — Fr. Wald. — Rumpenheim; auch in Maingenist. — Fr. (Hg. und B.) — Wlb. (Sch.) —

8. **T. humeralis Grav.** — Fr. in Schwämmen und an Menschenkoth n. s. im Herbst. Auch von Hg. gef. —

9. **T. pallipes Grav.** — L. H. fand im Gebiet nur 1 Stück bei Fr., Hg. mehrere. —

10. **T. scapularis Steph. = palliolatus Krtz.** — Nur ein Weibchen dieser seltenen Art bei Fr. von L. H. gef. —

11. **T. bipustulatus F.** — Zweimal bei Fr. von L. H. gef., auch von Hg. gesammelt. —

12. **T. rufipes De Geer.** — Im ganzen Gebiet h. an Misthaufen und faulenden Pflanzen. — Fr., auch von Hg. ges. — Wlb. (Sch.) —

Habrocerus Erichson.

1. **H. capillaricornis Grav.** — Bei Fr. einzeln unter faulendem Holz, an Schwämmen von C. H. und M. S. gesammelt. — Im Fr. Wald von Hg. und B. n. s. aus Laub gesiebt. —

Cilea Duval (= Erchomus Motsch. = Leucoparyphus Krtz. = Coproporus Krtz.).

1. **C. silphoides L.** — Fr. im Juli an vegetabilischen Dunghaufen z. s. von uns und Hg. gef. —

Tachyporus Gravenhorst.

1. **T. obtusus L.** — Fr. im Genist, unter Schilf h.; auch von Hg. gef. — Wlb. (Sch.) —

2. **T. formosus Matthews = rufus Er.** — Fr. — Rödelheimer Wald. — Soden. — Im August s. — [Hierher die in S. V. erwähnten abdominalis von Soden.] —

Digitized by Google

3. **T. solutus Er.** — Im Fr. Wald unter Laub und bei Fr. unter Schilf hinter den Kettenhöfen. Auch von Hg. und B. im Gebiet gesammelt. — G. (L.) —

4. **T. chrysomelinus L.** — Im Gebiet h. — Fr. Wald, auch von Hg. gef. — Wlb. (Sch.) —

5. **T. hypnorum F.** — Im ganzen Gebiet unter abgefallenem Laub g. — Fr. — Bingen in Kirschblüthen = 4. — Von Hg. und B. am 28. März 1860 bei Fr. h. gef. — Wlb. (Sch.) — Münster (Soden) bei Formica congerens 2. April 1876. —

6. **T. ruficollis Grav.** — Von Hg. bei Fr. gesammelt. —

7. **T. atriceps Steph. = humerosus Er. = pulchellus Mhm.** — Bei Fr. = 8. von C. H. in Gesellschaft von Formica fuliginosa gef. — Auch von Hg. gesammelt. —

8. **T. macropterus Steph. = scitulus Er.** — Auf der Königsteiner Ruine = 5. unter Steinen gef., von Hg. bei Fr. —

9. **T. pusillus Grav.** — n. s. — Fr. — Nauheim < 6. — Auch von Hg. gef. —

10. **T. nitidulus F. = brunneus F.** — Im ganzen Gebiet g. — Fr. — Offenbach. — Soden. — Bingen. — Das ganze Jahr hindurch unter Laub, auch in Schwämmen. Von Hg. überall gef. — Wlb. (Sch.) —

11. **T. transversalis Grav.** — Von Hg. und B. bei Fr. gef. [1 Ex. in Sammlung v. Heyden.] —

Conurus Stephens (= Conosoma Kraatz).

1. **C. bipunctatus Grav.** — Von C. H. 2 Stück bei Fr. gef., auch von Hg. gesammelt. —

2. **C. bipustulatus Grav.** — Von Hg. bei Fr. gesammelt. —

3. **C. litoreus L.** — Unter feuchtem Holz am Forsthaus im Fr. Wald = 7. einmal von C. H. gef., auch von Hg. gesammelt. — Wlb. (Sch.) —

4. **C. pubescens Grav.** — An feuchtem Holz und an Baumpilzen s. h. — Fr. Wald. — Oberrad. — Bergen. — Auch von Hg. gef. — Wlb. (Sch.) —

Var. immaculatus Steph. = fusculus Grav. — z. s. — Fr. — Soden unter Waldmoos im Sommer. — Auch von Hg. gef. —

Digitized by Google

5. **C. pedicularius Grav.** — In Soden 2 Stück unter Gras von C. H. gef. — Friedberg (Fuhr). —

Var. truncatellus Grav. — Bei Fr. einmal gef. —

Hypocyptus Mannerheim.

1. **H. longicornis Payk.** — Bei Soden im Juni und Juli in Anzahl von Dornzäunen geklopft. — Fr. Wald. — Griesheim am Main. — Enkheimer Torfbrüche. — Epstein im Taunus. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) —

2. **H. seminulum Er. = pulicarius Er.** — Je einmal im Rebstockwald bei Fr. und unter Weidengebüsch von C. H. gef., auch von Hg. gesammelt. — Offenbach unter Schilf im October. — Wlb. (Sch.) —

3. **H. ovulum Heer = nigripes Heer = pygmaeus Krtz.** — Einmal im Gewächshaus im Fr. botanischen Garten = 5. von C. H. gef. — Fr. (Hg.) —

4. **H. discoideus Er.** — Bei Fr. sehr einzeln von C. H. gef., im Herbst unter Schilf hinter den Kettenhöfen. —

5. **H. laeviusculus Mhm.** — Zweimal bei Fr. im November gef.; im April einmal aus dürrem Fr. Waldholz entwickelt. — Auch von Hg. bei Fr. gesammelt. —

Trichophya Mannerheim.

1. **T. pilicornis Gyll.** — Von M. S. bei Fr. gesammelt. — s. s. —

K. ALEOCHARINI.

Dinopsis Matthews.

1. **D. erosa Steph. = fuscata Matth. = laticollis Er.** — Einmal von C. H. bei Fr. gef. —

Myllaena Erichson.

1. **M. intermedia Er.** — Bei Fr. einmal von C. H. gef., auch von Hg. gesammelt. —

2. **M. minuta Grav.** — Im Rödelheimer Wald und bei Fr., sowie bei Ems von C. H. gef. — Fr. (Hg.) —

3. **M. brevicornis Matth. = gracilis Heer = grandicollis Kiesw.** — Bei Ems von C. H. gesammelt. — Fr. (Hg.) —

Digitized by Google

Encephalus Westwood.

1. **E. complicans Westw.** — In wenigen Exemplaren von C. H. bei Offenbach Abends zwischen den Weiden am Main nach Bürgel zu = 7. mit dem Streifnetz gef. — Schmitterhof bei Giessen unter Moos im August. — Sehr seltenes Thier. — Fr. — G. (L.) —

Gyrophaena Mannerheim (= Agaricochara Kraatz).

1. **G. pulchella Heer.** — Einmal in Mehrzahl in Schwämmen im September von C. H. gef. — Fr. (Hg.) —

2. **G. affinis Sahlb.** — An Boletus im Fr. Wald h. im Juni. — Soden im Mai an faulen Pilzen. — Hengster bei Offenbach. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) —

3. **G. nana Payk.** — Wie die vorige im Fr. und Rödelheimer Wald im Juni und August. — Soden im Mai. — Fr. (Hg.) —

4. **G. fasciata Mrsh. = congrua Er.** — An Pilzen bei Hofheim und in der Hohen Mark im Taunus, Fr. Wald, Oberrad, Kesselbruch im Offenbacher Wald. — Fr. (Hg.) —

5. **(Agaricochara Krtz.) strictula Er. = laevigata Heer.** — Bei Bingen von C. H. gef. —

6. **(A.) polita Grav.** — Von Hg. bei Fr. gesammelt. —

Brachida Muls. Rey.

1. **B. notha Er. (Homalota olim.)** — Bei Friedberg von Fuhr einzeln gesammelt, bei Fr. von Hg. — Wlb. (Sch.) —

Oligota Mannerheim.

1. **O. pusillima Grav.** — Im Gebiet n. s. — An vegetabilischen Dunghaufen bei Fr. im Juli, aus alten faulen Fichtenzapfen = 6. entwickelt; auch im Fr. Unterwald bei Formica rufa gef. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) — [Hierher nach Fauvel O. pygmaea in S. V.] —

2. **O. pumilio Ksw.** [Hierher die in S. V. erwähnten O. atomaria von Fr. (C. H.)] —

3. **O. inflata Mhm. = subtilis Er.** — Von Hg. bei Fr. ges. —

4. **O. flavicornis Lac.** — Je einmal bei Soden und Rüdesheim von C. H. gef., auch von Hg. gesammelt. —

Google

Placusa Erichson.

1. **P. pumilio Grav.** — Unter Birkenrinde im Fr. Wald > 4. einmal von C. H. gef. —

2. **P. infima Er.** — Unter Birkenrinde bei Fr. = 2. zwei Stück gef., auch von Hg. gesammelt. —

3. **P. adscita Er.** — Einmal unter Kiefernrinde > 8. von C. H. gef. —

Homalota Mannerheim.

1. **H. sordida Mrsh. = melanaria Thoms. = lividipennis Er.** — Im Offenbacher Wald an Pilzen. — Bingen. — Fr. im September, auch von Hg. gef. —

2. **H. parva Sahlbg. = stercoraria Krtz.** — Bei Fr. zweimal gef., auch von Hg. gesammelt. —

3. **H. orphana Er.** — Bei Fr. hinter den Kettenhöfen unter Schilf im Dezember mehrfach gesammelt von C. H.; auch Hg. fand die Art bei Fr. —

4. **H. aterrima Grav.** — Im Fr. Wald unter faulenden Pflanzen beim Forsthaus im Mai, im Rebstockwald bei Fr. im Juni. — Fr. (Hg.) —

5. **H. laticollis Steph. = vernacula Er.** — Soden unter Gras im Juni. — Bingen. — Offenbach am Mainufer im Juli. — Fr. (Hg.) —

6. **H. fungi Grav.** — Im ganzen Gebiet unter faulenden Pflanzen und Pilzen g. — Fr. — Enkheimer Torfbrüche. — Bei Oberrad auch in Gesellschaft von Formica fuliginosa im September gef. — Auch von Hg. gesammelt. —

Var. clientula Grav. — Zweimal bei Fr. von C. H. gef., auch von Hg. gesammelt. —

7. **H. longicornis Grav.** — Fr. an Kuhfladen im Juli und im Februar unter Moos, auch von Hg. gef. — Wlb. (Sch.) —

8. **H. celata Er. = germana Sharp.** — Im Fr. Wald an der Oberen Saustiege im Juni bei Formica fuliginosa gef. — Schlangenbad an Pilzen. — Im Dezember unter Laub bei Fr., auch von Hg. gef. —

9. **H. sordidula Er.** — Einmal bei Offenbach am Mainufer im Juli gef. —

10. **H. zosterae Thoms. = vicina Krtz. = nigra Krtz. = hodierna Sharp.** — Wie coriaria. — s. — Fr. (Hg.) —

Digitized by Google

11. **H. laevana Muls.** — C. H. fand 1 Stück bei Offenbach am Mainufer im Juli. —

12. **H. marcida Er.** = **livida Mls.** — An Pilzen im Wald bei Offenbach und Fr. im October. —

13. **H. inquinula Er.** — Bei Fr. in Kuhmist im Juli n. s.; bei Ems in Eselskoth von C. H. gef. —

14. **H. amicula Steph.** = **sericea Muls.** — C. H. fand 1 Ex. bei Fr., ebenso Hg. —

15. **H. palleola Er.** — Im Fr. Wald an Boletus im Juni. — Fr. Forsthaus. — Ems. —

16. **H. subterranea Muls.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

17. **H. testaceipes Heer** = **brevicollis Baudi** = **varicornis Krtz.** — Von C. H. bei Fr. gef. —

18. **H. dilaticornis Krtz.** — Einige Exemplare > 8. an Schwämmen von C. H. gef. —

19. **H. oblita Er.** — Im Oberräder Wald an Schwämmen und bei Formica fuliginosa im September. — Auch bei Fr. von L. H. und Hg. gef. —

20. **H. nigritula Grav.** = **bolitobia Thoms.** — Im Fr. Wald sowie im ganzen Gebiet h. an Boletus und Pilzen: Cronthal, Hofheim und Hohe Mark im Taunus. — Im Sodener Wald in Nestern der Formica rufa. — Wlb. (Sch.) —

21. **H. coriaria Krtz.** — Aus altem Fr. Waldholz zweimal im Mai von C. H. erzogen; von Hg. bei Fr. gef. —

22. **H. trinotata Krtz.** — Fr. im März einmal an altem Menschenkoth. — Fr. (Hg.) —

23. **H. sodalis Er.** — Im ganzen Gebiet an Baumschwämmen im September. — Fr. Oberräder Wald bei Formica fuliginosa. — Bingen. — Fr. (Hg.) — Münster (Soden) bei F. rufa (vera) 2. April 1876 gef. —

24. **H. sublinearis Krtz.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

25. **H. sericans Grav.** = **fungicola Krtz.** — Im Fr. Wald an Boletus n. s. im Juni; auch von Hg. gesammelt. — Wlb. (Sch.) —

26. **H. gagatina Baudi.** — An Pilzen h. von Juni bis August. — Fr. — Schlangenbad und Hofheim im Taunus. — Fr. (Hg.) —

27. **H. divisa Märk.** — Bei Fr. von Hg. gef. —

Digitized by Google

28. **H. palustris Kiesw.** — An nassen Stellen im Fr. Wald. — Bei Ems am Ufer der Lahn von C. H. gef. —

29. **H. nigricornis Thoms.** — Bei Fr. von Hg. gesammelt. —

30. **H. angusticollis Thoms. = cavilla Krtz. nec Er.** — An Pilzen im Wald bei Offenbach im October. — Bei Bingen zweimal von C. H. gef. —

31. **H. corvina Thoms. = lepida Krtz.** — G. (L.) — Wlb. (Sch.) —

32. **H. brunnea F. = depressa Grav.** — In Neuenhain bei Soden von L. H., auf dem Johannisberg bei Friedberg von C. H. gef. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) —

33. **H. castanoptera Mhm. = merdaria Thoms.** — Einmal bei Fr. gef. von C. H., auch von Hg. —

34. **H. succicola Thomson = validicornis Märkl.** — Bei Soden an ausfliessendem Saft von Eichen n. s. im Mai und Juni. — Fr. (Hg.) —

35. **H. gemina Er.** — Fr. 2 Stück. —

36. **H. hepatica Er.** — C. H. fand im April ein Weibchen bei Königstein im Taunus. —

37. **H. orbata Er.** — Hg. fand die ziemlich seltene Art bei Fr. —

38. **H. circellaris Grav.** — Auf dem grossen Feldberg = 5. unter Steinen zweimal von C. H. gef. — Fr., auch einmal von B. gef. —

39. **H. parallela Mhm. = talpa Heer.** — Von L. H. in Anzahl im Fr. Wald in Nestern der Formica rufa gef. — Ausschliesslicher Ameisengast. —

40. **H. exilis Er.** — Bei Fr. mehrfach gesammelt von C. H. und Hg. —

41. **H. analis Er.** — Im ganzen Gebiet s. h. — Bei Offenbach und Cronthal im Taunus unter Steinen; bei Biebrich im Rheingenist; im Fr. Wald bei Formica fuliginosa. — Falkenstein im Taunus. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) — Staufen, Taunus 2. April 1876. —

Var. contempta Heer. — Fr. im Flug gef. im Juli, sowie unter Kiefernrinde im April und im Maingenist. — Ems. —

42. **H. rufotestacea Krtz.** — Einmal von Sch. bei Wlb. gef. — s. s. —

43. **H. debilis Er.** — Soden im August einmal von C. H. gef. —

Digitized by Google

44. **H. pilicornis Thoms.** = **pilosa Krtz.** — L. H. besitzt durch H. Fuss 1 Ex. mit der Vaterlandsangabe „Nassau“. —

45. **H. velata Er.** — Von Hg. bei Fr. gesammelt. —

46. **H. fluviatilis Krtz.** = **gagatina Muls.** — Bei Fr. einmal gef. (von Fauvel bestimmt). —

47. **H. luridipennis Mhm.** — Bei Soden von L. H. gef., bei Fr. von Hg. —

48. **H. hygrobia Thoms.** = **hygrotopora Krtz.** — Unter Steinen 9. am Main bei Fr. (nicht bei Oberrad, wie S. V. angibt). —

49. **H. terminalis Gyll.** — Fr. einmal gef. —

50. **H. elongatula Grav.** — Biebrich im Rheingenist. — Fr. — Taunus. — Ems. — Ueberall n. s. — Auch von Hg. bei Fr. gef. —

51. **H. gregaria Er.** — Bei Fr. einmal von C. H. gef., auch von Hg. gesammelt. —

52. **H. insecta Thoms.** — L. H. fand im Winter 2 Stück am Fusse von alten Weiden bei Bockenheim. —

53. **H. nitidula Krtz.** — Fr. Wald unter Kiefernrinde im Mai, bei Oberrad im September gesammelt. — Fr. (Hg.) —

Alaobia Thomson.

(Homalota Er. ex parte.)

1. **A. scapularis Sahlbg.** = **ochracea Er.** — Bei Fr. und Soden je einmal an vegetabilischen Dunghaufen im Juni und Juli von C. H. gef. — Auch von Hg. gesammelt. —

Aleuonota Thomson.

(Homalota Er. ex parte.)

1. **A. pallens Redtb.** — An den Offenbacher Kalksteinbrüchen unter Steinen in den Nestern von Tetramorium caespitum im April s. s. —

Callicerus Gravenhorst.

1. **C. rigidicornis Er.** — Bei Friedberg von Fuhr gesammelt. —

2. **C. obscurus Grav.** — Von Hg. bei Fr. gef. — Wlb. öfter (Sch.) —

Ilyobates Kraatz.

1. **I. nigricollis Payk.** — Bei Fr. auf der Höchster Chaussee unter einem Stein einmal von L. H., 1 Stück von C. H. bei Nauheim auf Salzboden > 5. und bei Fr. gef., auch von Hg. gesammelt. —

2. **I. rufus Krtz.** — L. H. fand 2 Stück bei Neuenhain (bei Soden) unter alter Kastanienbaumrinde. —

3. **I. forticornis Lac.** — C. H. sammelte im Februar 1 Stück im Rheingenist bei Biebrich. —

Calodera Mannerheim (= Chilopora Kraatz).

1. **C. nigrita Mnhm.** — Einmal bei Ems von C. H. gef. —

2. **C. umbrosa Er.** — Von C. H. einmal bei Fr. im Juli gef. —

3. **C. rufescens Krtz.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

4. **C. aethiops Grav.** — 2 Ex. aus dem Rödelheimer Wald unter Laub im März. —

5. **(Chilopora) longitarsis Er.** — Von Hg. bei Fr. gesammelt. — Wlb. (Sch.) —

Pronomaea Erichson.

1. **P. rostrata Er.** — Einmal von C. H. = 3. im Fr. Wald beim Forsthaus gef., auch von Hg. gesammelt. —

Ocalea Erichson.

1. **O. castanea Er.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

2. **O. badia Er.** — Einmal von C. H. > 2. auf Schnee gef., 1 Stück bei Fr. von L. H., auch von Hg. gesammelt. — Wlb. (Sch.) —

Tachyusa Erichson.

1. **T. constricta Er.** — Am Lahnufer bei Ems im Juli h. von C. H. gef. — Fr. (Hg.) —

2. **T. coarctata Er.** — Soden an Teichufern < 8. — Ems, mit der vorigen. — Fr. (Hg.) —

3. **T. scitula Er.** — Von Hg. bei Fr. gesammelt. —

4. **T. atra Grav.** — Fr. — Biebrich im Februar im Rheingenist von C. H. gef. —

Digitized by Google

Gnypeta Thomson.

(Homalota Er. ex parte.)

1. **G. labilis Er.** — Bei Biebrich im Februar im Rheingenist einmal von C. H. gef. —

[**Alianta** Thomson. (Homalota Er. ex parte.) A. incana Er. — (Nach Scriba im ganzen hessischen Gebiet; L. H. besitzt sie aus Seligenstadt und wäre auch bei uns noch zu finden.)] —

Oxypoda Mannerheim.

1. **O. lividipennis Mhm. = luteipennis Er.** — Im Gebiet h. — Bei Fr. auf Hecken am Diebsweg < 5. — Friedberg. — Wsb. — Mo. — Soden = 5. Abends 6 Uhr h. über Sandwegen in den Anlagen fliegend gef. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) —

2. **O. vittata Märk.** — Im ganzen Gebiet in den Nestern der Formica fuliginosa. — Bei Fr., Oberrad und Soden von Juli bis September h. von L. H. gef. — Fr. Wald (Hg.) —

3. **O. opaca Grav.** — Fr. h. — Soden, Bingen, Ems. — > 6. bis November. — Auch von Hg. bei Fr. gesammelt. —

4. **O. umbrata Gyll. = cuniculina Er.** — Im Fr. Wald von Juni bis August am Forsthaus; im Januar an altem Aas. — Bingen. — Fr. (Hg.) —

5. **O. lentula Er.** — C. H. fing 1 Ex. im September bei Oberrad in dem Nest von Formica fuliginosa. — Fr. (Hg.) —

6. **O. togata Er. = hospita Grimmer.** — Im Fr. Wald (Bruchschneisse) > 9. einmal von C. H. gef., auch von Hg. gesammelt. —

7. **O. bicolor Muls.** — Fr. einmal von C. H. gef. —

8. **O. exigua Er.** — Fr. Wald (Bruchschneisse) = 4. im Sand und bei Nied auf einer Sandfläche = 6. je einmal von C. H. gesammelt. Auch von Hg. gef. —

9. **O. formosa Krtz.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

10. **O. alternans Grav.** — In Pilzen h. — Fr. — Bingen. — Cronthal im Taunus, besonders im September. — Auch von Hg. ges. — Wlb. (Sch.) —

Digitized by Google

11. **O. exoleta Er. = riparia Thoms.** — Einmal bei den Salinen von Nauheim = 8. von C. H. gef.; [auch 1 Stück von der Saline Salzhausen in der Wetterau als solitaria in S. V. erwähnt]. — Fr. (Hg.) —

12. **O. rugulosa Krtz.** — Ein Exemplar aus Friedberg [in Sammlung v. Heyden] von Scriba als rufescens Krtz. erhalten. —

13. **O. formiceticola Märk.** — Im Fr. Wald (Goldsteinforst) zweimal im Nest von Formica rufa < 7. gef. — Münster (Soden) bei F. rufa (vera) 2. April 1876 gef. —

14. **O. haemorrhoa Manh.** — Fr. von L. H. bei Formica rufa. — Ems. — Bei Mo. = 5. von C. H. gef. — Bei Münster wie formicet. gef. —

15. **O. amoena Fairm. = flavicornis Krtz.** — C. H. fand je 1 Stück an der Saline Nauheim > 8. und bei Fr. —

16. **O. annularis Mnhm.** — Bei Fr. in Anzahl von C. H., bei Soden = 6. einmal gef. —

[O. soror Thoms. = flava Krtz. — Ein hochalpines Thier, soll nach Scriba von Katheder bei Fr. gefunden sein. Diese Angabe ist sicher falsch. Der verstorbene Herr Katheder hat öfter Verwechselung mit der Vaterlandsangabe gemacht.] —

Ocyusa Kraatz.

1. **O. maura Er.** — Bei Fr. einmal von C. H. < 8. gef. —

Tomoglossa Kraatz.

1. **T. luteipes Er.** — Einmal von C. H. bei Fr. gef. —

Phloeopora Erichson (= Phloeodroma Kraatz).

1. **P. reptans Grav.** — Unter Rinde von Eichen und Kiefern im Gebiet n. s. — Fr. Wald. — Bingen. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) —

2. **P. corticalis Grav.** — Unter Rinde von Birken und aus altem Fr. Waldholz im Mai erzogen. — Im Dezember in Wsb. unter Platanenrinde von C. H. gef. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) —

Hygronoma Erichson.

1. **H. dimidiata Grav.** — Fr. — Im Winter unter Laub, im Genist, im März unter Schilf bei den Kettenhöfen. —

Digitized by Google

Dinaraea Thomson.

(Homalota Er. ex parte.)

1. **D. aequata Er.** — Fr. im März unter Rinden; Soden unter Eichenrinde < 7. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) —

2. **D. angustula Gyll.** — Bei Fr. einzeln von C. H., Hg. und B. gesammelt. — Biebrich am Rhein. —

3. **D. linearis Grav.** — Einmal < 8. von C. H. bei Soden gef. —

4. **D. immersa Er.** — Fr. im Februar unter Kiefernrinde und = 7. in Buchenwurmmehl. — s. —

5. **D. cuspidata Er.** — Fr. = 4. unter Kiefernrinde, < 5. aus dürrem Fr. Waldholz erzogen. — Bei Cronthal im Taunus = 5. unter Kiefernrinde. — Fr. (Hg.) —

6. **D. deplanata Grav.** — Von Hg. bei Fr. gesammelt. —

Notothecta Thomson.

(Homalota Er. ex parte.)

1. **N. flavipes Grav.** — Im Fr. Wald n. s. von uns in Nestern der Formica rufa gesammelt < 5. und November. — Von B. im Fr. Wald hinter dem Forsthaus s. h. am 18. März 1861 gef. — Wlb. (Sch.) — Bei Münster wie die folgende gesammelt (nur bei Formica rufa). —

2. **N. anceps Er.** — Im Fr. Wald im März und Mai wie N. flavipes gesammelt. — = 5. bei Neuenhain (Soden) an feuchten Waldstellen. — Münster (Soden) bei F. rufa (vera) 2. April 1876. Einmal auch bei congerens. —

Thamiaraea Thomson.

(Homalota Er. ex parte.)

1. **T. cinnamomea Grav.** — Von Hg. bei Fr. gef. — Wlb. (Sch.) —

2. **T. hospita Märk.** — Von Hg. bei Fr. gesammelt. —

Myrmedonia Erichson.

1. **M. collaris Payk.** — Im Fr. Wald unter Moos = 4., ebenso bei Oberrad im März einzeln von C. H. gef., auch von Hg. gesammelt. —

2. **M. humeralis Grav.** — Im Gebiet bei Formica fuliginosa n. s. — Fr. Wald, Soden, Enkheimer Torfbrüche, Königstein im Taunus im Mai. — Fr. (Hg.) — Am Staufen 2. April 1876 von B. gef. —

3. **M. cognata Märk.** — Wie die vorige Art, aber häufiger. — Fr. Wald, Oberrad, Soden. — Juli bis September. — Fr. (Hg.) — Wsb. hinter dem Turnplatz an Eichen bei Formica fuliginosa im Mai (K.). —

4. **M. funesta Grav.** — Wie die vorige n. s. — Soden im Juli. — Im Fr. Wald schon = 3.; auch von Hg. gef. — Wlb. (Sch.) — Wsb. wie die vorige (K.). —

5. **M. similis Märk.** — Fr. Wald und Oberrad in den Nestern der Formica fuliginosa im August und September s. — G. (L.) —

6. **M. limbata Payk.** — Fr. — Enkheim. — Königstein im Taunus. — Im April. — Meist nicht bei Ameisen. — Bei Fr. auch von Hg. und B. h. im Genist am 3. April 1860 gesammelt. — G. (L.) —

7. **M. lugens Grav.** — Fr. Wald und Königstein im Juli einzeln von uns wie die anderen Arten gef., im Juli. — Fr. (Hg.) —

8. **M. laticollis Märk.** — Wie die vorigen h. bei Fr., Oberrad, Soden von Juli bis September. — Auch von Hg. gesammelt. — Wlb. (Sch.) —

Drusilla Mannerheim.

1. **D. canaliculata F.** — Ueberall s. h. unter Laub. — Fr. — Nauheim. — Ausnahmsweise bei Ameisen, z. B. Formica flava. — Auch von Hg. und B. schon am 20. März 1860 gesammelt. — Wlb. s. h. (Sch.) — G. (L.) — Am Gimbacher Hof (Staufen) im Taunus 2. April 1876. —

Lomechusa Gravenhorst (= Atemeles Kraatz).

1. **L. strumosa F.** — Bei Formica congerens. s. — Fr. — Am Feldberg von L. H. gef. — Bei Bingen am 25. April 1823 von C. H. einmal n. s. auch mit der Larve gef. — Ein Exemplar der letzteren in Sammlung v. Heyden ist eingetrocknet und daher nicht genau zu beschreiben. Die Larve ist 6½ mm lang, schwarzbraun, asselförmig, halb so breit wie lang; Kopf gross, über 1½ mm breit und eben so lang; Fühler dick, 2gliedrig; Halsschild breit kurz, Vorderecken im Bogen abgerundet, Hinterecken spitz abgerundet, nach einwärts gebogen. Der übrige Körper besteht aus 12 sehr schmalen Segmenten, der Hinterrand

Digitized by Google

eines jeden in der Mitte gerade, seitlich in stumpfem Winkel nach hinten gezogen, so dass der Körper Aehnlichkeit mit dem Hinterleib von Lampyris hat. Westwood bildet in Introduction to the modern classification of insects 1839. p. 166. fig. 13. die Larve von Aleochara fuscipes ab, welche viel Aehnlichkeit mit dieser Larve hat, doch fehlen dem Binger Thier die zwei Borsten am letzten Segment. —

2. (**Atemeles**) **paradoxa Grav.** — Fr. s. — L. H. fand bei Bergen = 5. 1 Ex., welches von einer Ameise in den Mandibeln getragen wurde. — Wlb. (Sch.) —

3. (**A.**) **emarginata Grav.** — In Nestern der Myrmica rubra im Fr. Wald im April und Mai unter Steinen n. s. im Wartforst und Bruchschneisse. — Schmitterhof bei Giessen. — Mo. = 5. im Sand. — Fr. (Hg.) — Bei Wlb. von Sch. in den Nestern der Myrmica laevinodis Nyl. und der verwandten Arten, welche unter M. rubra L. begriffen sind, gef. — Im Lehen bei Oberrad 14. Mai (B.). —

Var. nigricollis Krtz. — 5 Ex. beim Gimbacher Hof am Fusse des Staufen im Taunus, in einem Nest der M. scabrinodis von L. H. und B. 2. April 1876 gef. —

Dinarda Lacordaire.

1. **D. Märkeli Kiesw.** — In den Nestern der Formica rufa im Fr. Wald (Gehren) s. < 5. — Fr. (Hg.) — Münster bei Soden im Taunus 2. April 1876 bei F. rufa gef. —

2. **D. dentata Grav.** — Fr. Wald, Königstein, Feldberg und Schlangenbad im Taunus, Bingen. — Von April bis Juli in Nestern von Formica (nach Scriba nur congerens) rufa. Doch ist der Name rufa hier noch als Collectivbegriff behandelt und cong. noch nicht als Art abgeschieden. — Uebrigens sicher einmal auch in demselben Nest mit der vorigen Art gef. — Fr. (Hg.) — Sch. fand die Art bei Wlb. in den Nestern der Formica sanguinea Latr. —

Thiasophila Kraatz.

1. **T. angulata Er.** — In den Nestern der Formica rufa n. s. — Fr. Wald. — Soden = 3., dann von Juni bis November. — Von B. im März hinter dem Fr. Forsthaus gef. — Im Wald bei Münster (Soden) bei F. rufa (vera) 2. April 1876. —

2. **T. inquilina Märk.** — Einmal bei Fr. von C. H. im Juli in einem Nest von Lasius fuliginosus gef. —

Euryusa Erichson.

1. **E. sinuata Er. = coarctata Märk.** — C. H. fing im Fr. Wald > 6. unter loser Baumrinde 1 Stück bei Formica rufibarbis (cunicularia). —

2. **E. laticollis Heer.** — Fr. Wald unter Rinde = 5. s., aber auch im Goldsteinforst < 7. bei Formica rufa. — Fr. (Hg.) —

Homoeusa Kraatz.

1. **H. acuminata Märk.** — Auf dem Röderberg bei Fr. im Mai bei Lasius niger, und im April 1832 von C. H. bei Bingen in den Nestern von Formica rufibarbis in Anzahl gef. — Wlb. (Sch.) —

Silusa Erichson (= Stenusa Kraatz).

1. **S. rubiginosa Er.** — Bei Mo. = 9. im Sand und bei Fr. je einmal gef. — Fr. (Hg.) —

2. **S. rubra Er.** — L. H. fand bei Neuenhain (bei Soden) 2 Ex. im Juli 1871. —

Stichoglossa Fairmaire (= Stenoglossa et Ischnoglossa Krtz.).

1. **S. corticina Er.** — Zweimal bei Cronthal im Taunus unter Kiefernrinde < 9. und einmal auf dem Schmitterhof bei Giessen > 8. von C. H. gef. — Wlb. (Sch.) —

Leptusa Kraatz.

1. **L. ruficollis Er.** — Fr. von C. H. und Hg. gef. — Bingen. — Im April. —

2. **L. fumida Er.** — Von Hg. bei Fr. gesammelt. —

Aleochara Gravenhorst.

1. **(Ceranota Steph.) ruficornis Grav.** — Bei G. ein Männchen dieser seltenen Art von L., auch einmal bei Wsb. unterhalb der Rentmauer 30. Juni von K. gef. —

Digitized by Google

2. **A. fuscipes Grav.** — Im ganzen Gebiet an Aas h. — Fr. — Königstein im Taunus. — Auch von Hg. und B. bei Fr. gef. — Wlb. (Sch.) —

Var. lata Grav. (mit dunkeln Flügeldecken) s. — Nach B. am Röderwald h., am Main oberhalb Fr. —

3. **A. brevipennis Grav.** — Im Rödelheimer Wald im März und bei Fr. je einmal von C. H. gef. —

[**A. fumata Grav.** — Nach Scriba im ganzen hessischen Gebiet s.; aber noch nicht bei Fr. und in Nassau beobachtet.]

4. (**Baryodma Thoms.**) **rufipennis Er.** — Bei Fr. von uns und Hg. gef. — Rumpenheim am Main = 7. — Bei Nauheim auf Salzboden > 6. — G. (L.) —

5. (**B.**) **nigripes Miller.** — Bei Fr. von Hg. gesammelt. —

6. (**B.**) **bipunctata Grav.** — Fr. — Königstein im Taunus. — Bei Fr. auch von Hg. n. s. gef. — G. (L.) —

7. (**B.**) **lanuginosa Grav.** — Rödelheim. — Fr. n. s. an Aas, auch von Hg. gef. — Wlb. (Sch.) —

8. (**B.**) **moesta Grav.** — An ausfliessendem Saft von Bäumen, z. B. von Aesculus bei Biebrich > 6. — Fr. unter faulenden Pflanzen, auch von Hg. gesammelt. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

9. (**B.**) **moerens Gyll.** = **brunneipennis Krtz.** — Einmal bei Fr. von C. H. gef., auch von Hg. gesammelt. —

10. (**B.**) **haemoptera Kraatz.** — Friedberg (Fuhr). — G. (L.) —

11. (**B.**) **mycetophaga Krtz.** — An Boletus im Fr. Wald 3 Stück < 6. von C. H. gef. — Fr. (Hg.) —

12. (**B.**) **lugubris Aubé** = **moerens Er.** — Zweimal an Pilzen bei Cronthal im Taunus > 10. und einmal bei Fr. im Juli von C. H. gef., auch von Hg. gesammelt. —

13. (**B.**) **bisignata Er.** — Auf dem Johannisberg bei Friedberg von C. H. = 5. gef. —

14. (**B.**) **bilineata Gyll.** — Bei Fr. von Hg. gefundene Stücke in Sammlung v. Heyden. —

15. (**B.**) **nitida Grav.** — Im Gebiet s. h. — Fr. — Rumpenheim am Main. — Mo. = 5. — Bingen. — Auch von Hg. gesammelt. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

16. (**B.**) **morion Grav.** — Im Fr. Wald am Forsthaus unter faulenden Pflanzen < 7. 2 Stück, auch von Hg. bei Fr. gef. — Wlb. (Sch.) —

17. **(Dyschara Mls. Rey) inconspicua Aubé.** — Bei der Oelmühle bei Königstein an ausgelegtem Aas kleiner Vögel in Anzahl von L. H. gef. —

Microglossa Kraatz (= **Haploglossa** Krtz. olim).

1. **M. gentilis Lünem.** — Bei Soden einmal von L. H., bei Fr. von Hg. gef. —

2. **M. pulla Gyll.** — Bei Soden auf Salzboden = 7. von C. H. gef., bei Fr. von Hg. —

3. **M. marginalis Grav. = rufipennis Krtz.** — Von Hg. bei Fr. gesammelt. —

4. **M. praetexta Er.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

Bolitochara Mannerheim.

1. **B. lucida Grav.** — Aus überwinterten Schwämmen aus dem Fr. Wald im Mai öfter entwickelt. — Enkheimer Torfbrüche einmal (nicht Offenbach wie in S. V.) — Fr. (Hg.) —

2. **B. lunulata Payk. = bella Märk. (sec. Fauv.)** — Im Gebiet h. an Pilzen. — Fr. Wald, Offenbach, Hofheim, Königstein im Taunus. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) —

3. **B. obliqua Er.** — Von Hg. bei Fr. gesammelt. —

Falagria Stephens.

1. **F. thoracica Curtis.** — Von C. H. bei Ems gesammelt, von Hg. bei Fr. —

2. **F. sulcata Payk.** — Unter faulenden Pflanzen im Gebiet n. s. — Fr. Wald. — Im Fr. botanischen Garten im August. — Von B. schon vom 20.—28. März gef. — Fr. (Hg.) —

3. **F. sulcatula Grav.** — Unter Laub h. — Bingen. — Rüdesheim. — Ems. — Fr. auch von Hg. gef. —

4. **F. obscura Curtis.** — h. — Fr. Wald. — Offenbach an Pilzen < 9. — Soden und Nauheim auf Salzboden. — Fr. (Hg.) — Von B. > 3. und < 4. gesammelt. — Fr. (Hg.) — G. (L.) — Wlb. (Sch.) — Münster bei Soden im Taunus bei Formica congerens 2. April 1876. —

Digitized by Google

5. **F. nigra Grav.** — Bei Ameisen: Formica rufibarbis und rufa von L. H. h. gef. — Von C. H. auf Salzboden bei Soden und Nauheim (sowie den Wetterauer Salinen Wisselsheim und Salzhausen) gesammelt. — Schmitterhof bei Giessen. — Bei Münster wie die vorige Art h. —

Autalia Stephens.

1. **A. impressa Oliv.** — An Pilzen im ganzen Gebiet im September und October. — Fr. — Cronthal im Taunus. — Offenbach. — Auch von Hg. gesammelt. —

2. **A. rivularis Grav.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

XL. DASCILLIDAE.

(Die Sammlung v. Heyden wurde vom Monographen Tournier revidirt.)

A. DASCILLINI

Dascillus Latreille.

1. **D. cervinus L. = cinereus F.** — Im Juni im Fr. Wald am Forsthaus öfter auf Salix caprea von uns gef.; daselbst von B. auf Kräutern h. gestreift. —

B. CYPHONINI.

Helodes Latreille.

1. **H. minutus L.** — Auf nassen Wiesen = 6. bei Fr., im Rebstocker Wald, Neuenhain bei Soden im Taunus. — Auch von Hg. bei Fr. gesammelt. — G. (L.) — Mo. in Wiesen (S.). — Wsb. an der Wellritz 16. Juni (K.). —

Var. laetus Panz. (Mit schwarzer Naht und Spitze der Flügeldecken.) — Fr. von L. H. und Hg. s. gef. — Friedberg (Renner). —

2. **H. marginatus F.** — Auf Wiesen = 5. am Altkönig im Taunus einmal von C. H. von Erlengebüsch geklopft. — Fr. (Hg.) — Wlb. s. (Sch.) — G. (L.) — Wsb. an der Wellritz 18. Mai (K.). —

Microcara Thomson.

1. **M. testacea L. = livida F.** — Bei Fr. s. von C. H. und Hg. gef. — Wlb. (Sch.) —

Prionocyphon Redtenbacher.

1. **P. serricornis Müll.** — Bei Fr. von M. S. und C. H. im Biebricher Schlossgarten > 6. unter der Rinde einer alten Rosskastanie einmal gef. — Hallgarten im Rheingau (Hg.). — Mz. unter Platanenrinde (S.). —

Cyphon Paykull.

1. **C. coarctatus Payk.** (Das Weibchen als **fuscicornis Thoms.** beschrieben.) — Fr. n. s. auf Gesträuch. — Nauheim > 5. — Cronberg. — An Steinen am Schwarzbach bei Hofheim = 5. von C. H. gef. — Auch von Hg. bei Fr. gesammelt. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

2. **C. nitidulus Thoms.** (Das Weibchen ist **pallidiventris Thoms.**) — Bei Soden > 6. an Eichen gef., ein Männchen. — Wlb. s. s. (Sch.) — Mz. (S.) —

3. **C. Padi L.** — An den Enkheimer Torfgruben < 4. an Graswurzeln. — Königstein an Wiesengebüsch = 5. — Fr. von C. H. und Hg. gesammelt. —

4. **C. variabilis Thunbg.** — Unter Schilf n. s., schon im März, bei Fr. an den Kettenhöfen, auch von Hg. und B. gef. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) — Limburg am Weiher 6. Juni (K.). —

5. **C. suturalis Tourn.** — Ein Exemplar von C. H. am Hellerhof bei Fr. im Mai am Sumpf. Neu für Deutschland. —

Hydrocyphon Redtenbacher.

1. **H. deflexicollis Müll.** — Im Schwarzbach bei Epstein unter und an Steinen im Juli mit Larven, die im Wasser leben, von C. H. gef. — Wald an den Wiesen bei Falkenstein. — Ems am Lahnufer im Juli n. s. von C. H. gesammelt. — St. Goarshausen (Hg.). — Wlb. h. (Sch.) —

Scirtes Illiger.

1. **S. hemisphaericus L.** — An der Tränke im Fr. Warthforst = 7. auf Crataegus gesellig von C. H. gef. — Auf Disteln am Diebsweg

Digitized by Google

bei Fr. < 7., am Entensee bei Rumpenheim < 8. — Auch von Hg. bei Fr. gesammelt. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) — Had. Teich unter dem Haidenhäuschen, bei Wsb. an der Tränke, Limburg am Teich 6 Juni (K.). —

2. **S. orbicularis Panz.** — Von Hg. 2 Stück bei Fr. gef. —

C. EUCINETINI.

Eucinetus Germar.

1. **E. haemorrhoidalis Germ.** — L. H. fand 1 Stück an einem alten Kiefernstrunke in einem Staubpilz beim Sandhof im Fr. Wald und C. H. 1 Stück = 4. bei Griesheim im Kiefernwald unter Moos. —

XLI. TELEPHORIDAE.

A. LYCINI.

Lygistopterus Mulsant.

1. **L. sanguineus F.** — Im Fr. Wald auf Umbellen n. s. von = 6. bis > 7. von uns gef. — Aus dürrem Erlenholz entwickelt. — Von St. h. aus Fr. Waldholz erzogen. — Auch bei Isenburg im Wald von Hg. gesammelt. — Bei Wlb. h. auf den Blüthen von Ligustrum vulgare (Sch.). — Mz. (S.) — Im Sauerthal auf Schirmblumen 22. Juni, nach K. von Sandberger gesammelt. —

Dictyoptera Latreille (= Eros Newman).

1. **D. coccinea L. = Aurora Hbst.** — Einmal von C. H. bei Fr. und einmal bei G. von S. gef. —

2. **D. minuta F.** — Bei Fr. von C. H. > 8. in Strünken von Pinus picea gef. — Friedberg (Fuhr). —

3. **D. Cosnardi Chevr. = Merckii Muls. = flavescens Redtb.** — Von C. H. bei Fr. und in alten Buchenstöcken im Lorsbacher Thal = 5. s. s. gef. —

Digitized by Google

Homalisus Geoffroy.

1. **H. suturalis Villers.** — Im ganzen Gebiet auf Waldwiesen n. s., z. B. im Fr. Wald an der Babenhäuser Landstrasse im Juni und Juli. — Hofheim. — Fr. Wald auch von Hg. gef. — Im Schwanheimer und Rebstocker Wald, im rothen Graben an der Mainkur von B. gesammelt. — Wlb. n. s. in Wäldern (Sch.) — Wsb. Dambach im Juni, Dotzheim, Fasanerie 12. Juli (K.). — Mz. (S.) —

B. LAMPYRINI.

Phosphaenus Laporte.

1. **P. hemipterus Geoffr. Var. brachypterus Motsch.** — Bei uns kommt nur diese kurzflügelige Form vor; die sehr kurzen Flügeldecken reichen bis zur Mitte des 2. Hinterleibsringes, während sie bei der langflügeligeren Stammart bis in die Mitte des 3. Segments hineinragen. — Die Weibchen haben gar keine Flügeldecken; es sind keine Stücke aus dem Gebiet bekannt. — Das Männchen findet sich einzeln an schattigen Orten, z. B. unter einem Eisenbahnviadukt bei Höchst am Main. — Dr. Steitz fand die Art an einer Lattenwand bei Oberrad; L. H. bei Neuenhain bei Soden auf dem Weg laufend. — Wsb. im Juni von Heynemann in den Anlagen beim Kursaal, nahe beim Weiher öfter auf dem Sand über den Weg laufend gef. — Von C. H. am Mühlberg bei Sachsenhausen gef. — Bei Fr. von Hg. gesammelt. — Bei Wlb. von Sch. h. am Gras an Hecken gestrichen, aber nur Männchen. Im Grase fand Sch. leuchtende Larven, ganz mit den Merkmalen der Lampyrislarven, aber sehr breit, braun mit gelblichem Rande, vielleicht Larve des Weibchens; sehr schmale, oben ganz schwarzbraune runzelige, wohl die männlichen Larven, unten gelb, oben auch die zwei letzten Segmente. Vorletztes Bauchsegment sehr hell, leuchtend. — Mz. (S.) —

Lamprorhiza Motschulsky.

1. **L. splendidula L.** — Im ganzen Gebiet n. s., zumal in feuchten Gegenden, am Abend leuchtend herumfliegend, besonders im Sommer. — Fr. — Soden. — Das Weibchen ist ungeflügelt und leuchtet stärker und anhaltender. Allgemein unter dem Namen „Johanniswürmchen“

Digitized by Google

bekannt. — Bei Wlb. und Dlb. beide Geschlechter, besonders die Männchen s. h., auch die Larven (Sch.). — G. (L.) — Mz. (S.) — Wsb. am Weg nach der Fasanerie 8. Juli (K.). —

Lampyris Geoffroy.

1. **L. noctiluca L.** — Viel seltener bei uns als die vorige Art, mehr in gebirgigen Gegenden. — Von C. H. auf dem Mühlberg bei Sachsenhausen früher gesammelt, im Juli. — Auch von Hg. s. gef. — Oefter unter Steinen bei Dlb. beide Geschlechter und Larven ges. (Sch.) — G. (L.) — Wsb. im Chausseegraben am Turnplatz 11. Juli (K.). — Neuenhain bei Soden (L. H.). —

C. THELEPHORINI.

Thelephorus Schäffer.

1. **(Podabrus Westw.) alpinus Payk.** (Stammart hat gelbe Flügeldecken und Halsschild, die Mitte des letzteren schwarz.) — Von C. H. < 6. 3 Stück am grossen Feldberg gef., sonst nicht aus dem Gebiet bekannt. —

Var. lateralis Er. nec L. (Flügeldecken mit schmalem, gelbem Saum, Halsschild ohne dunkeln Mittelfleck) einmal mit der Stammart am Feldberg von C. H. gef. —

2. **(Ancistronycha Märk.) abdominalis F. Var. cyanipennis Bach. = cyaneus Dietr.** — Bei uns kommt nur diese breitere Form vor. Bis jetzt im Gebiet nur ein Weibchen von C. H. an feuchten Stellen in der Hohen Mark im Taunus > 6. gef. —

3. **(A.) violaceus Payk.** (Normale Stücke haben ganz rothe, **Var. tigurinus Dietr.** zum Theil dunkle Beine.) Einmal von C. H. am Feldbergthal, Südabhang = 5. ein normales Männchen gef. — [Hierher das als tigurinus in S. V. erwähnte Exemplar.] — Bei Wlb. nur Weibchen mit ganz rothen Beinen von Sch. gesammelt. —

4. **(A.) Erichsonii Bach. = rotundicollis Dietr.** — L. H. fand 2 Stück dieser schönen Art im Thal bei der Oelmühle bei Königstein. Die schwarze Farbe der Flügeldeckenspitze hält bei diesen Stücken, ihrer Ausdehnung nach, die Mitte zwischen den Thüringer und Stücken aus dem Riesengebirg einer- und Schwarzwälder Stücken andererseits. Bei den Thüringern ist die hintere Hälfte der Flügeldecken, bei den Taunus-

stücken das hintere Viertel und bei den Schwarzwäldern nur die äusserste Spitze schwarz gefärbt. — Wsb. bei der Wellritzmühle 14. Juli auf Schlehen (K.). —

5. **T. annularis Ménétr.** = **illyricus Mls.** = **oculatus Var. Kiesw.** — Bei Fr. von C. H. und Hg. gef. — [Hierher die in S. V. als oculatus Gebl. erwähnten Stücke (annul. hat schwarze, ocul. rothe Hinterschenkel)]. — Die Art ist kenntlich an den 2 schwarzen Halsschildpunkten auf schwarzem Grunde. —

6. **T. fuscus L.** — Im Gebiet h. — Fr. im Mai; auch von Hg. und B. gef. — Dlb. und Wlb. s. h.; die Larven im Januar in Menge auf schneeigen Wiesen gef. (Sch.) — Die Larve bei den Landwirthen unter dem Namen „Schneewurm“ bekannt (L. H.). — G. (L.) — Mz. (S.) —

7. **T. rusticus Fall.** — Wie die vorige Art im Mai. — Fr. von L. H., Hg. und B. gef. — Bei Wlb. wie fusca gef. (Sch.) — G. (L.) — Mz. (S.) —

8. **T. obscurus L.** — Fr. im Mai. — Auf Kiefern h. — Falkensteiner Wald im Taunus. — Fr. Wald (Hg.) — Nach B. im Taunus häufiger als bei Fr. — Bei Wlb. wie rustica gef. (Sch.) — G. (L.) — Wsb. an Eichen hinter der Walkmühle 24. Mai (K.). — Mo. auf Kiefern 20. Mai mit Eiern (K.). —

9. **T. pulicarius F.** — Von B. s. bei Fr. am 14. Mai 1861 gesammelt. —

10. **T. nigricans Müll.** — Fr. — Soden. — Im Juni. — Auch von Hg. gef. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

11. **T. pellucidus F.** — Fr. und Sodener Wald h. auf Fichten von = 5. bis = 6. — Bei Fr. auch von Hg. gef. und einmal von B. — Wlb. (Sch.) —

12. **T. lividus L.** (mit gelben Flügeldecken). — Fr. h. von L. H., Hg. und B. gef. — G. (L.) — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

Var. dispar F. (mit schwarzen Flügeldecken). — Fr. wie die Stammart h. im Juni; auch von Hg. gef. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Mz. (S.) —

13. **T. Sudeticus Letzn.** — Im Hofheimer und Sodener Wald im Taunus im Mai von C. H. gef. [Das Hofheimer Exemplar von haemorrh. in S. V. gehört hierher]. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) — Auf Weissdornblüthen im Adamsthal bei Wsb. 28. Mai (K.). —

Digitized by Google

14. **T. haemorrhoidalis F. = clypeatus Illig.** — Im kleinen Feldbergthal > 5. — Bei Falkenstein < 6. — St. Goarshausen im Mai von C. H. gef. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) —

15. **T. rufus L.** — Rumpenheim am Entensee < 7. und im Hengster bei Offenbach > 6. — Fr. (Hg., B.) — Wlb. (Sch.) —

Var. lituratus Fall. — Von Hg. bei Fr. gesammelt. —

16. **T. bicolor Hbst.** — Im Mai und Juni. — Fr. — Soden im Taunus. — Feldberg, Lorsbacher Thal. — Bei Fr. auch von Hg. gef. —

17. **T. fulvicollis F. = nivalis Germ. = thoracicus Redtb.** — Im Hengster, einer grossen sumpfigen Fläche bei Offenbach, im Juli von uns h. gef. — Zahlreich bei Fr. von B. gesammelt. —

18. **T. bicolor Hbst. = thoracicus Oliv. = fulvicollis Illig.** — An sumpfigen Stellen am ehemaligen Rüstersee bei Oberrad im Fr. Wald im Juli von C. H. gef. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Mo. auf Kiefern 8. Juli (K.). —

19. **T. paludosus Fallen.** — Am Feldberg im Mai und Juni sehr einzeln von C. H. gef. —

20. **T. lateralis L. = oralis Germ.** — An Sumpfstellen n. s. — Am Mainufer = 6., am Entensee bei Rumpenheim = 7., im Hengster bei Offenbach, Soden im Taunus. — Fr. (Hg.) — Zweimal am 17. Mai 1860 bei Fr. von B. gef. — Wsb. an der Wellritz 22. Juni und an der Kiesgrube 26. Juli h. gef. (K.) —

21. **T. discoideus Ahrens.** — Fr. (Hg.) — G. (L.) —

22. **(Absidia Muls.) pilosus Payk.** — L. H. fand ein Exemplar dieses Gebirgthieres bei der Oelmühle bei Königstein im Taunus im Juli 1872. — Im Taunus auch von Hg. gesammelt. —

23. **(Rhagonycha Eschscholtz) fulvus Scop. = melanurus Oliv.** — Auf Blüthen überall g., auf Wiesenblumen, besonders Umbelliferen im Sommer. — Fr. — Soden. — Wlb. s. h. (Sch.) — G. (L.) — Mz. (S.) — Wsb. 14. Juli (K.). —

24. **(R.) fuscicornis Oliv.** — Bei Soden s. an Eichen > 6., auf dem Niederwald bei Rüdesheim und im Fr. Unterwald < 7. von C. H. gesammelt; bei Fr. von Hg. — Wlb. h. (Sch.) — Im Oberolmer Wald bei Mz. (S.) — Wsb. rechts am Fusspfad nach der Platte auf Kiefern im Juni (K.). —

25. **(R.) testaceus L.** — Auf Wiesengebüsch bei Falkenstein = 5., im Wald bei der Station Mainkur > 5. — Fr. (Hg.) — Wlb. h. (Sch.) — G. (L.) — Wsb. auf Saalweiden an der Wellritz 13. Juni (K.). —

26. (R.) **pallidus Göze.** — Fr. Wald an Eichen > 5. — Taunus bei Soden und Falkenstein von > 5. bis < 6., Johanni bei Friedberg = 5. gef. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) — G. (L.

27. (R.) **femoralis Brullé.** — Bei Wlb. von Sch. gesammelt Mo. auf den Blössen im Kiefernwald von 21. Juni bis 2. Juli (K.)

28. (R.) **ater L.** — Im Wald bei Falkenstein und am Feld einigemal in einem Nest der Formica rufa im Mai. — Fr. (Hg. Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

29. (R.) **elongatus Fallen = paludosus Redtb.** — Bei zweimal auf Pinus picea < 6. von C. H. gef., auch von Hg. ges

30. (**Pygidia Muls.**) **denticollis Schummel = Redtenbac Märk. = nivalis Redtb.** — Oberrevisor Jännicke fand 1 Stück Urselthal im Taunus. —

Malthinus Latreille.

(Diese und die folgende Gattung sind in Sammlung v. Heyden von v. Kiesenwet revidirt.)

1. **M. fasciatus Oliv.** — Fr. Wald > 5. — Auf Hecken Soden > 6, — Königstein im Taunus > 8. — Ems. — Fr. (H — Von B. n. s. auf der Königswiese im Fr. Wald gestreift. Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

[M. seriepunctatus Ksw. und balteatus Suffr. kommen nicht Gebiet vor.]

2. **M. glabellus Kiesw.** — Auf Hecken in Soden > 6. in gattung, ein Weibchen legte, angespiesst auf Silberdraht, noch Eier — Auf Eichen im Falkensteiner Wald. — Mz. (S.) —

3. **M. punctatus Fourcr. = flaveolus Hbst.** — Königst > 6. in Begattung. — Soden auf Hecken. — Bei Bergen im Mai. Fr. Wald = 6. aus überwinterten Fichtenzapfen entwickelt. — St. Goa hausen von C. H. gef. — Fr. (Hg.) — Wlb. beide Geschlechter (Sch — G. (L.) —

4. **M. biguttatus L. = biguttulus Payk.** — Von Hg. bei gesammelt. — Wlb. (Sch.) —

5. **M. frontalis Marsh.** — Aus Fr. dürrem Waldholz < 5. g zogen. — Auf Ulmen am Affenstein beim neuen Fr. Irrenhaus = — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) —

Malthodes Kiesenwetter.

1. **M. minimus L. = sanguinolentus Fall.** — Soden auf Eichen > 6. — Enkheimer Torfgruben = 5. — Fr. von Hg. gef. — G. (L.) — Mz. (S.) —

2. **M. marginatus Latr.** — Fr. im Mai auf Eichen, ebenso bei Soden und am Altkönig < 6. — Nauheim. — Bei Fr. auch von Hg. gesammelt. — Mz. (S.) —

3. **M. pellucidus Kiesw.** — Einmal in der Hohen Mark im Taunus > 7. von C. H. gef. —

4. **M. dispar Germ.** — Fr. mehrfach gef., auch von Hg. — St. Goarshausen > 6. von C. H. gesammelt. — Wlb. (Sch.) —

5. **M. maurus Casteln.** — Bei Fr. von Hg. gesammelt. — Wlb. h. (Sch.) —

6. **M. misellus Kiesw.** — G. (L.) —

7. **M. hexacanthus Kiesw.** — Im Falkensteiner Wald < 6. auf Eichen und am Feldberg auf Buchengebüsch > 6. Ein Weibchen legte, aufgespiesst, Eier an der Nadel ab. — Wlb. (Sch.) —

8. **M. brevicollis Kiesw. (nec Payk.)** — Fr. < 6. von Epheu geklopft. — Sodener und Rebstocker Wald bei Fr. auf Hecken > 5. und im Juni. — St. Goarshausen von C. H. gef. — Bei Fr. auch von Hg. gef. — Wlb. (Sch.) —

9. **M. spathifer Ksw.** — Im Taunus bei Soden und Falkenstein auf Eichen mehrfach gesammelt im Juni. —

10. **M. pulicarius Redtb. = dimidiatocollis Rosbr.** — Einmal < 5. auf Eichen bei Fr. von C. H. gef., auch von Hg. gesammelt. —

D. DRILINI.

Drilus Olivier.

1. **D. flavescens Rossi.** — (Das flügellose, larvenförmige Weibchen wurde von Mielzinsky als besondere Gattung **Cochleoctenus vorax** beschrieben). — Das Thier lebt im Larvenzustand in den Gehäusen verschiedener Schnecken, z. B. Helix nemoralis und lapicida, kleine Larven auch in Clausilien. — Man findet sie öfter rasch über den Weg laufen; begegnet sie einer Schnecke, so beisst sie sich mit ihren starken Mandibeln am Kopfe fest und lässt sich von der Schnecke in das Innere

Digitized by Google

des Gehäuses ziehen, dessen Insassen sie bald verzehrt und eine andere als Beute aufsucht; sie bleibt zur Verwandlung in dem Gehäuse. Schnecken mit lebenden Driluslarven sind n. s. auf der Ruine Königstein; die vollkommenen Thiere viel seltener. — Mittelgrosse Larve = 8. gefunden, überwinterte und starb dann aus Hunger. > 5. in den Schnecken gefundene Larven entwickelten sich = 6. und lieferten Weibchen; < 5. 1856 fand L. H. eine männliche Puppe, die am 26. den Käfer lieferte, 1872 im Juli fing L. H. dort vor dem langen Durchgang ein einzelnes Männchen auf Umbellen. Die Weibchen leben verborgen unter Steinen und in leeren Schneckengehäusen. — Bei Wlb. das Männchen und die Larve h.; das Weibchen erzog Sch. aus einem Gehäuse der Helix nemoralis, beobachtete auch die Paarung in einem Garten auf dem Erdboden. — Bei Had. am Abhang hinter dem Kirchhof im Mai ein Männchen (K.), bei Wsb. im Juni ein Weibchen von Sandberger gef. —

2. **D. concolor Ahrens. = pectinatus Schh.** — C. H. fand 3 Männchen in Hecken bei Sachsenhausen, L. H. eins in Frankfurt auf der Hochstrasse an einem Haus angeflogen am 24. Juni 1870. — Auf der Bieberer Höhe bei Offenbach fand C. H. = 10. in Helix nemoralis eine Larve, die sich < 6. in ein Weibchen verwandelte, das wohl zu dieser Art gehört. — Es ist viel kleiner, dunkler und das Halsschild scheint nicht so breit und kurz wie bei flavescens zu sein. Die Fühlerglieder sind rundlicher und nicht nach der Basis schwach verschmälert wie bei der vorigen Art. — Bei Fr. auch von Hg. gef. — Wsb. am Haus 5. Juni (K.). —

E. MALACHIINI.

Malachius Fabricius.

1. **M. aeneus L.** — Wlb. s. (Sch.) — Mz. (S.) —

2. **M. scutellaris Er.** — Fr. von C. H. und Hg. im Mai, auch in Wsb. gef. — L. H. fand bei Mo. am Artillerieschiessstand < 5. eine Puppe im Nest einer Mauerbiene an einem Grenzsteine; der Käfer entwickelte sich = 5. —

3. **M. rubidus Er. = fallax Strübing.** — Mai und Juni auf Blüthen im Wald. — Mo. = 5. — Wsb. (nach Bach). — Fr. (Hg. und B.) — Wlb. s. h. (Sch.) — Mz. (S.) — Mo. h. auf Euphorbia von = 5. bis = 7. (L. H. und K.) —

Digitized by Google

4. **M. bipustulatus L.** — Aus altem Fr. Waldholz h. erzogen im Mai. — St. Goarshausen am Rhein auf Blüthen. — Bei Fr. auch von Hg. und B. gef. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Mz. (S.) —

5. **M. viridis F.** — Auf Waldwiesenblumen n. s. von Mai bis August. — Fr. hinter den Kettenhöfen. — Soden. — Lorsbach. — Mainkur. — Offenbach. — Bei Fr. auch von Hg. und B. gef. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) — Wsb. 16. Juni, Mo. von 20. Juli bis 15. August (K.). —

6. **M. marginellus Oliv.** — Aus Fr. Waldholz erzogen. — Von L. H. im Fr. Wald im Mai gesammelt, auch von Hg. und B. gef. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) — Mo. Damm 19. Juni (K.). —

7. **M. elegans Oliv.** — Ems h. (Bach). — Fr. (Hg.) — Lahnstein 10. Juni (K.). — Sauerthal < 6. (C. H.) —

Axinotarsus Motschulsky.

1. **A. pulicarius F.** — Fr. — Soden im Juni und Juli auf Hecken. — Auch von Hg. und B. gef. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

2. **A. marginalis Er.** — Soden auf Hecken im Juni. — Aus altem Buchenholz aus dem Fr. Wald in Anzahl erzogen. — Im August im Rödelheimer Wald gesammelt; bei Fr. auch von Hg. und 1875 von B. gef. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Wsb. 21. Juni (K.) — Mz. (S.) —

3. **A. ruficollis Ol. = rubricollis Marsh.** — Fr. Wald am Forsthaus im Juli; im Juni aus dürrem Waldholz erzogen. — Bei Fr. auch von Hg. und B. gesammelt. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

Ebaeus Erichson.

1. **E. praeoccupatus Gemming. = pedicularius Schrank.** — Bei Fr. von B. und Hg. gef. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Mz. (S.) — Wsb. 11. Juni (K.). — Schierstein am Rhein 25. Juli (K.). —

2. **E. flavicornis Er.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

3. **E. appendiculatus Er.** — Von C. H. in den Kalksteinbrüchen von Flörsheim > 6. öfter gesammelt. — Bei Fr. von Hg. gef. —

4. **E. thoracicus Fourc.** — Flörsheim mit dem vorigen. — Soden auf Hecken und Dornzäunen im Juni und Juli. — Bei Fr. auch von Hg. gef. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

Digitized by Google

Charopus Erichson.

1. **C. flavipes Payk. = pallipes Er.** — Königstein auf Geranium sanguineum > 6. — Bieberer Höhe bei Offenbach = 6. — Schmitterhof bei Giessen > 8. — Soden auf Hecken > 6. — Ems. — Im Fr. Wald fanden L. H. und Hg. diese Art im Hochsommer s. h. mit dem Streifnetz. — Wlb. s. h. (Sch.) — G. (L.) — Mz. (S.) — Mo. 22. Mai (K.). —

Hypebaeus Kiesenwetter.

1. **H. flavipes F.** — Aus altem Carpinus-Holz aus dem Fr. Wald einmal in Anzahl erzogen. — Bei Fr. auch von Hg. gef. — Wlb. (Sch.) —

2. **H. flavicollis Er.** — Bei Fr. einmal von Hg. gef. — Sonst nur in Süd-Europa. —

Anthocomus Erichson.

1. **A. rufus Hbst. = sanguinolentus F.** — Auf Arundo in den Lehmkauten bei Offenbach auf dem Weg nach Bürgel > 10. in Anzahl von C. H. gesammelt, ebenso < 11. bei Fr. hinter den Kettenhöfen. — Mz. (S.) —

2. **A. equestris F.** — Fr. h. — Soden. — Ueberwintert öfter in den Häusern und findet sich dann an warmen Tagen am Fenster. — Fr. (Hg., B.) — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) — Wsb. 10. Mai am Fenster (K.). —

3. **A. fasciatus L.** — Wie die vorige Art. — Soden auf Hecken > 6. — Bei Fr. von uns, Hg. und B. gef. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Wsb. 15. Juli am Fenster, auch an der Wellritz 16. Juni (K.). —

4. **A. regalis Charp.** (Seither als Var. des vorigen betrachtet, wird jetzt für eigene Art gehalten.) — Von C. H. ein Stück bei Soden, von B. eins bei Fr., sowie von Hg. gef. —

Troglops Erichson.

1. **T. albicans L.** — Je einmal bei Fr. und > 8. bei dem Schmitterhof bei Giessen gef. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) —

Digitized by Google

F. DASYTINI.

Dasytes Paykul.

1. **D. niger L.** — Im Fr. Unterwald auf Blumen von = 5. bis Juli gef., von B. h. gesammelt. — Wlb. (Sch.) —

2. **(Hypodasytes Muls.) obscurus Gyll.** — Von M. S. bei Fr. gef. [1 Stück in Sammlung v. Heyden]; auch von Hg. gesammelt. — G. (L.) —

3. **(Metadasytes Muls.) caeruleus De Geer.** — Aus altem Waldholz s. h. erzogen, stets einer der ersten Käfer im Jahr, der sich in der Holzkammer entwickelt. Schon im April im Wald an Buchen. — Fr. auch von Hg. und B. gef. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Niederwald. —

4. **(Mesodasytes Muls.) plumbeus Müll. = flavipes F. = coxalis Muls.** — Aus altem Buchenholz aus dem Fr. Wald s. h. im Mai und aus überwinterten Holunderzweigen entwickelt. — Soden. — Fr. (Hg.) — Von B. früher öfter, das Männchen 1875 bei Fr. gef. — Wlb. h. (Sch.) — G. (L.) — Mz. (S.) —

5. **(M.) aerosus Kiesw. = plumbeus Muls.** — Fr. von C. H. gef.; auch bei St. Goarshausen. —

6. **(Pseudodasytes Muls.) fusculus Illig.** — Aus dürrem Fr. Waldholz im Mai erzogen; zu Anfang des Monats im Wald auf Euphorbia-Blüthen. — G. (L.) — Mz. (S.) —

7. **(P.) subaeneus Schh. = aeneus Ol. = scaber Suffr.** — Fr. — Bei Altenhain im Taunus im Juni auf Spartium. — Flörsheim am Main. — Bei Fr. auch von Hg. gesammelt. — Wlb. (Sch.) — Unterhalb Bingen auf Spartium (S.) —

Julistus Kiesenwetter.

1. **J. floralis Oliv.** — Aus dürrem Fr. Waldholz = und > 4. 3 Stück erzogen. —

2. **J. fulvohirtus Bris.** — Aus abgefallenen Fichtenzapfen < 5. aus dem Fr. Wald einmal und ein zweites Stück = 5. aus dürrem Fr. Waldholz erzogen. — War seither nur aus Frankreich bekannt. —

Digitized by Google

Dolichosoma Stephens.

1. **D. lineare Rossi = filiforme Panz.** — Im Juni und Juli auf trockenen Grasplätzen im Fr. Wald n. s. von L. H. gef. — Bieberer Höhe bei Offenbach. — Rebstockwald bei Rödelheim. — Bei Fr. auch von Hg. und B. am 25. Mai 1860 gef. — Mz. (S.) — Wsb. zwischen Dotzheim und Chausseehaus im Juni (K.). —

Haplocnemus Stephens.

1. **H. Pini Redtb. = serratus Redtb.** — Auf blühenden Kiefern n. s. s. — Fr. — Offenbach am 4. Juni 1856 von L. H. gef. — Mo. = 5. — Auch > 4. aus altem Eichenholz von Soden erzogen (hat vielleicht da nur überwintert). — Fr. (Hg. und B.) — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

2. **H. nigricornis F.** — Bei Homburg < 4. auf Fichten. — Bei Fr. noch = 10. gef. —

3. **H. ahenus Kiesw.** — Von C. H. einmal < 6. im Sauerthal (bei Lorch am Rhein) gef. —

Danacaea Laporte.

1. **D. pallipes Panz.** — Falkensteiner Wald im Taunus = 5. — St. Goarshausen < 5. in den Blüthen von Heleborus viridis. — Fr. (Hg.) — Wlb. h. (Sch.) — G. (L.) —

2. **D. nigritarsis Küst. = tomentosa Panz. (pars.)** — Soden. — Ems. — Flörsheimer Steinbrüche auf Thymus. — Fr. auch von Hg. gesammelt. — Wlb. (Sch.) —

Digitized by Google

XLII. LYMEXYLIDAE.

Hylecoetus Latreille.

1. **H. dermestoides L.** — L. H. besitzt ein am grossen Feldberg im Taunus gefundenes weibliches Exemplar. — Auch Hg. fand die Art im Taunus. — Wlb. ein Pärchen gef., fliegend in einer Pappelallee (Sch.). — Wetzlar von Lieutenant Giebeler gef. —

Lymexylon Fabricius.

1. **L. navale L.** — Im Taunus, z. B. bei Cronthal, Neuenhain an alten Kastanien, besonders auch an geschlagenen Stämmen im Juli angeflogen, doch nur Weibchen, die sehr schnell umherlaufen, leicht fortfliegen und stets bemüht sind, ihren langen, beweglichen Hinterleib in eine Ritze zu stecken, um die Eier darin abzulegen. Das grösste Weibchen der Sammlung v. Heyden hat 14^{mm} Länge, 2 Männchen nur $4^{1}/_{2}$—5^{mm}. Die Letzteren scheinen selten zu sein, eins fing C. H. im damaligen Neubau des Senckenberg'schen Museums in Frankfurt = 5. 1830, gerade als die Schreiner den Fussboden legten. — Taunus (Hg. und B.). — Wlb. ein Pärchen an einer alten Eiche (Sch.). — Mz. (nach Bach). —

Digitized by Google

XLIII. CLERIDAE.

A. CLERINI.

Dinops Steven.

1. **D. albofasciata Charp.** — Von S. einmal bei Mz. aufgefunden. —

Tillus Olivier.

1. **T. elongatus L.** (Männchen = **ambulans F.** mit schwarzem Halsschild.) — Aus altem Buchenholz aus dem Fr. Wald n. s. im Mai gezogen, später h. von St., auch von Hg. im Wald gef. — B. fand 1860 1 Stück auf einer alten Buche an der „Louisa“ im Fr. Wald, 1 Stück in Fr. an einem Haus angeflogen. — Wlb. 1 Stück (Sch.). — Mz. an alten Weiden (S.). —

Var. hyalinus Sturm. (Form des Männchens: am Rand der Flügeldecken mit einem weissen, glasartig durchscheinenden Fleck; die Furche, die sich da findet und von Bach erwähnt wird, bildet sich erst nach dem Tod des Thieres). — Ein Stück aus zweimal überwintertem dürrem Buchenholz aus dem Fr. Wald > 5. entwickelt. —

Var. bimaculatus Donovan. (Form des Männchens mit einer schwachen, glasartigen Querbinde hinter der Mitte der Flügeldecken.) Einmal < 5. aus altem Buchenholz aus dem Fr. Wald entwickelt. —

2. **T. unifasciatus F.** — Bei Mz. von Dr. Zitz gesammelt [1 Stück in Sammlung v. Heyden]. — Im Ort Mombach auf Hecken von Hg. gef., später auch von S. gesammelt. —

Opilus Latreille.

1. **O. mollis L.** — Aus alter Epheurinde > 3. und aus altem Buchenholz entwickelt; aus zweimal überwintertem Buchenholz auch noch > 5. — Fr. s., auch von Hg. gef. — 3 Ex. an der Wand eines Hauses in Dlb. gef. (Sch.) — Mz. (S.) —

Var. domesticus Sturm. — s. — Fr. < 7. gef., auch von Hg. gesammelt. — Dlb. einmal (Sch.). —

Digitized by Google

Thanasimus Latreille.

1. **(Pseudoclerops Duv.) mutillarius F.** — Auf den Zimmerplätzen an Eichenholz, früher häufiger bei Fr. im Mai und Juni. — Bei Isenburg von Hg. gesammelt. — Ein Stück auf einer alten Buche am 27. Mai 1874 an der „Louisa" von B. gef. — Mz. (S.) —

2. **T. formicarius L.** — An gefälltem Nadelholz s. h. — Fr. — Im Röderwald und an der Gehspitz (Fr. Wald) von B. gef. — Dlb. Wlb. s. h. (rothe Brust) (Sch.). — G. (L.) — Mz. (S.) — Dotzheim an gefällten Kiefern im Frühjahr (K.). — Mo. 15. Juli an Kiefernholz (K.). —

3. **T. rufipes Brahm. = substriatus Gbl.** — Durch schwarze Brust von der vorigen Art verschieden. — Die Art variirt in der Ausdehnung der rothen Farbe. Typische Stücke des rufipes von 5 mm Länge (L. H. kennt solche nur aus unserer Gegend) haben ganz gelbe Beine und die erste weisse Binde der Flügeldecke steht auf gelbrothem Grund. Solcher Stücke besitzt L. H. vier aus dem Fr. Wald, im Juli und August aus dürrem Holz erzogen und einmal $<$ 5. an Kiefernholz bei Fr. gef. — Grössere Stücke von 7½—9 mm Länge aus den Alpen und Schweden haben theilweise schwarze Beine, die erste weisse Binde steht auf schwarzem Grund. Bei beiden Formen sind die eingestochenen Punkte auf dem rothen vorderen Theil der Flügeldecken in Punktreihen geordnet, während diese Stelle bei formicarius grob verworren punktirt ist. — Die dunkleren grösseren Stücke bilden den substriatus Gebl. = femoralis Zett. — Mz. (S.) —

4. **(Allonyx Duv.) quadrimaculatus Schaller.** — An einer alten Linde (jetzt gefällt) hinter dem Bockenheimer Friedhof $<$ 5. von C. H. gef. — Bei Fr. von M. S., Hg. und v. Twardowski gef. — Oberursel im Taunus von Gremmers gef. — Im März 1860 n. s. auf alten Buchen am Forsthaus und auf Kirschen am Röderwald umherlaufend; 1 Ex. an einem Haus im Westend angeflogen, von B. gef. — Wlb. (Sch.) — Gaualgesheimerkopf, eine Stunde oberhalb Bingen 20. Mai 1867 (K.). — Mz. (S.) —

Trichodes Herbst.

1. **T. alvearius F.** — Fr. auf Blumen in Gärten und Wiesen. — Soden. — Die Larve lebt nach Bach in den Nestern der Mauerbienen. — Isenburg (Hg.). — Nach B. bei Fr. häufiger als apiarius. — Bei

Digitized by Google

Wlb. s. h. Sch. erzog ihn aus dem Neste von Polistes gallica. — G. (L.) — Had. am Abhang hinter dem Kirchhof (K.). — Mz. (S.) —

2. **T. apiarius L.** — Die Larve lebt in den Nestern der Honigbiene. — Bei Isenburg von Hg. gesammelt. — Von B. h. bei Fr. gef. — Wlb. s. h. auf Blumen (Sch.). — Mz. (S.) — Auf den Blössen im Wald bei Mo. von 25. Mai bis 22. Juli 1857 (K.). —

3. **T. favarius Ill.** — In Isenburg im Garten von Hg. auf Blumen öfter gef. —

B. CORYNETINI.

Orthopleura Spinola.

1. **O. sanguinicollis F.** — Bei Fr. von Steitz einzeln an Eichenholz gesammelt. — Mz. (nach Bach). —

Corynetes Herbst.

1. **C. caeruleus De Geer.** — Fr. im Mai in Blüthen n. s.; auch von Hg. gef. — Dlb. in Häusern an Fenstern z. s. (Sch.) — Eichberg im Rheingau (Richter). — Mz. (S.) —

2. **C. ruficornis Sturm.** — Bei Lorsbach im Taunus in einer hohlen Eiche > 4. in Begattung gef. — Fr. (Hg.) —

3. (**Necrobia Latr.**) **violaceus L.** — Bei Griesheim am Main im August an alten Cadavern. — Fr. < 9. auch von Hg. gef. — Von B. an todten Katzen am Main bei Fr. gef. — Dlb. Wlb. s. h. an Aas, auf Blüthen, in Häusern an den Fenstern (Sch.). — Mz. (S.) —

4. (**N.**) **ruficollis F.** — Lebt an Naturalien und ist durch den Fellhandel über die ganze Erde verbreitet. — Im Freien einmal unter dem Abhange des Lenabergs gegen Budenheim zu 2. August 1873 auf einer Waldblösse gestreift (K.). — Sonst kein Stück aus dem Gebiet bekannt. (Häufiger bei Darmstadt.) —

5. (**Agonolia Muls.**) **rufipes De Geer.** — Fr. 2 Stück von C. H. gef. [L. H. besitzt Exemplare vom Cap, Cuba, Paraguay.] — Auch Hg. sammelte die Art bei Fr. —

Digitized by Google

XLIV. ANOBIIDAE.

A. APATINI.

Apate Fabricius.

1. **A. capucina L.** — Bei Fr. an Eichenholz im Mai, früher auf Zimmerplätzen von C. H. n. s. gesammelt. — Wsb. am Bleichplatz an Pfosten > 5. (K.). —

2. **A. varia Illig. = Dufouri Latr.** — Aus Fr. dürrem Buchenholz von uns und St. oft erzogen; im Juni. —

Xylopertha Guérin.

1. **X. sinuata F.** — Im Fr. Wald 1 Ex. von Steitz an Eichenklafterholz schwärmend gef.; auch bei Wlb. einmal von Sch. ges. —

B. ANOBIINI.

Dryophilus Chevrolat.

1. **D. pusillus Gyll.** — Lebt auf blühenden Kiefern und Fichten. — Aus Fichtenknospen = 5. entwickelt. — Auf Pinus picea > 6. im Altenhainer Wald n. s. von C. H., bei den Offenbacher Kalkbrüchen von L. H. gesammelt. — Von B. 1 Stück bei Fr. gef. — Wlb. ein Weibchen (Sch.). — Mz. (S.) —

Gastrallus Duval.

1. **G. laevigatus Ol. = immarginatus Müll. = exilis Gyll.** — Aus dürrem Fr. Waldholz von L. H. < 6. öfter erzogen. — Von B. bei Fr. 1875 gesammelt. — Wlb. (Sch.) —

Oligomerus Redtenbacher.

1. **O. brunneus Oliv.** — Aus dürrem Fr. Waldholz von = 6. bis > 7. öfter erzogen; auch in einem alten Apfelbaum gef. — Fr. (Hg.) —

Digitized by Google

Anobium Fabricius.

1. **(Sitodrepa Thoms.) paniceum L.** — In einer Insektenschachtel aus dem südlichen Deutschland = 12. — Fr. in Herbarien oft schädlich im Juni und Juli; auch in altem Brod; von Hg. gesammelt, auch von B. h. bei Fr. — Bei Wlb. s. h. im Hause an Fenstern, in Herbarien, in altem Backwerk (Sch.). — Mz. (S.) —

Var. minutum Sturm. (Kleiner, schmäler.) — Fr. n. s. im Juli. Lebensweise wie die Stammart. — Bei Wlb. oft mit der grossen Form gef. (Sch.) —

2. **(Hadrobregmus Thoms.) emarginatum Duft.** — In altem Weidenholz bei Fr. = 6. zweimal von C. H. gef. — Mz. (S.) —

3. **(H.) nitidum Hbst.** — Aus dürrem Fr. Waldholz (Buchen) öfter erzogen. — Fr. an Hecken hinter der Oede auch von Hg. ges. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

4. **(H.) rufipes F.** — Fr. — Aus zweimal, fünfmal und neunmal überwintertem Carpinus-Holz = 5. erzogen; auch sonst in alten Carpinus-Stämmen h. gef., einmal auch in einem alten Nussbaum im Juni. — Mainkur. — Fr. (Hg. und B.) — Wlb. (Sch.) —

5. **A. punctatum De Geer = fulvicorne Sturm.** — Bei Soden > 6. auf Dornzäunen von C. H. öfter gef. —

6. **A. fagicola Muls.** — Im Mai s. h. aus altem Buchenholz aus dem Fr. Wald erzogen. — Mz. (S.) —

7. **A. domesticum Fourcr. = striatum Oliv.** — Aus altem Fr. Waldholz h. erzogen im Juni; in alten Nussbaummöbeln. — Aus Epheuzweigen, die im April 1860 bei Rüdesheim von C. H. eingesammelt wurden, entwickelte sich der Käfer oft < 6. 1861. — Ebenso bei Mz. von S. gef. — Ems. — Fr. aus dürren Zweigen von Salix alba. — Auch bei Fr. von Hg. und B. gesammelt. — Wlb. Dlb. s. h. in Häusern in alten Möbeln. —

8. **A. pertinax L. = fagi Hbst. = striatum F.** — Von Hg. bei Fr. gef. — In altem Kirschbaumholz im Röderwald h. bei Fr. von B. gesammelt. — Bei Wlb. noch nicht beobachtet (Sch.). — Mz. (S.) —

9. **A. denticolle Panz.** — Selten. — Einmal im Januar unter Buchenrinde; > 10. am Fr. Forsthaus unter Rinde von Pinus picea. — Nur 1 Stück von B. bei Fr. gef. — Mz. (S. Bach). —

10. **(Neobium Muls.) hirtum Ill.** — Einmal von Hg. bei Fr. gef. —

Digitized by Go

Xestobium Motschulsky.

1. **X. rufo-villosum De Geer = pulsator Schall. = tesselatum Oliv.** — In alten Eichen, Hainbuchen und Weiden bei Fr. und Soden von April bis Juni; Cronthal im Taunus in alten Castania vesca-Stämmen. — Einmal auch aus einer Schachtel mit Insekten aus Ungarn < 4. entwickelt. — L. H. hat das Männchen dieser Art oft pochend gesehen; es schlägt mit der Stirn wider das morsche Holz, der laute Ton lockt das Weibchen herbei. — Von B. und Hg. auch bei Fr. gesammelt. — Wlb. h. (Sch.) — Mz. an alten Bäumen in der Rheinallee (S.). — Ernsthausen in Nassau (Lehrer Dörr bei K.). —

2. **X. plumbeum Illig. = politum Duft.** (Die Stammart hat dunkelerzbraune Flügeldecken). — Aus altem Buchenholz aus dem Fr. Wald h. erzogen von > 4. bis < 6. — Auch von Salweiden > 6. geklopft. — Von Hg. auch bei Fr. gesammelt. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) — Wsb. Waldweg im Adamsthal im Gras gestreift (K.). —

Var. variabile Muls. (Mit rostrothen, wenig metallischen Decken.) — Fr. mit der Stammart n. s. —

Ernobius Thomson (= Liozoum Muls.).

1. **E. Abietinum Gyll.** — Einmal bei Cronthal = 5. von C. H. gef. — [Das in S. V. erwähnte Stück aus Fichtenzapfen gehört zur folgenden Art.] — Friedberg (Fuhr). —

2. **E. Abietis F.** — Aus Fichtenzapfen in vielen Jahren h. von C. H. erzogen. — Im August 1835 eingesammelte Fichtenzapfen lieferten den Käfer im März 1838. — In mehreren Jahren > 4. aus zweimal überwinterten Zapfen, = 6. auch aus dreijährigen. — Fr. — Taunus. — Bei Homburg < 4. von Fichten geklopft. — Auf Kiefern = 6. bei Mo. [Hierher auch Anobium Pini des S. V.] — Wlb. zweimal (Sch.). —

3. **E. mollis L.** — Fr. < 7. zweimal gef., auch von Hg. gesammelt. — Wlb. dreimal gef. (Sch.) —

4. **E. consimilis Muls.** — Fr. öfter von L. H. gef. Seither mit mollis verwechselt. — Wlb. einmal (Sch.) —

5. **E. parens Muls.** — Von > 4. bis Juli öfter aus überwinterten Fichtenzapfen aus dem Fr. Wald entwickelt. Die Larve lebt nach den Beobachtungen von C. H. in den durch Tortrix Buoliana zerstörten vertrockneten Kiefersprossen. —

Digitized by Google

6. **E. parvicollis Muls.** — Im April und Mai aus unreif abgefallenen Fichtenzapfen entwickelt. — Fr. [Hierher angusticollis des S. V.]

7. **E. longicornis Sturm.** — Einmal = 5. im Cronthaler Wald im Taunus von C. H. gef. —

8. **E. Pini Sturm.** [Das in S. V. erwähnte Stück gehört zu Abietis.] — Hg. fand die Art bei Fr. —

9. **E. nigrinus Sturm.** — Fr. Wald > 4. einmal auf Kiefern von C. H. gef. —

C. XYLETININI.

Ptilinus Geoffroy.

1. **P. pectinicornis L.** — In dürrem Holz und alten Bäumen s. h. im Juni. — Die Weibchen bleiben mehr im Innern des Holzes, während die Männchen, mit ihren langgekämmten Fühlern stets wedelnd, sehr eilig an den Bohrlöchern umherlaufen. — Fr. — An Weiden, Pappeln, Ulmen, Buchen. — Auch von Hg. gef. — Oberrad in Weiden (B.). — An alten Pappeln in beiden Geschlechtern bei Dlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

2. **P. costatus Gyll.** — In hohlen Weiden und Pappeln im Mai und Juni seltener wie die vorige Art. — Fr., auch von Hg. gesammelt, von B. einmal am 25. Mai 1861. — Dlb. wie die vorige Art (Sch.). Mz. (S.) —

Ochina Stephens.

1. **O. Hederae Müll.** — Auf Epheu h., z. B. am Eschenheimerthurm in Fr. von L. H. gef. — Aus einmal überwinterten Epheuzweigen von Rüdesheim = 5. entwickelt. — Bei Fr. auch von Hg. gesammelt. — Mz. aus Epheuzweigen (S.). —

Trypopitys Redtenbacher.

1. **T. Carpini Hbst. = serricornis Duft.** — Aus dürrem Fr. Waldholz im Juni und Juli öfter erzogen. — Auch von Hg. gesammelt. —

Xyletinus Latreille.

1. **X. pectinatus F.** — Fr. < 6. an alten Planken. — An alten Apfelbäumen beim Hellerhof. — Bei Wlb. h. an alten Planken und Gartenthüren (Sch.). — Mz. (S.) —

Digitized by Google

2. **X. laticollis Duft.** — Von C. H. einmal bei Fr. und von Hauptmann Fuhr bei Friedberg 1 Stück gef. — Auch von Hg. bei Fr. gesammelt. — Wlb. 5 Ex. wie die vorige Art (Sch.). —

3. **X. ater Panz. = serratus F.** — L. H. hat diese Art im Fr. Wald an der Babenhäuser Chaussee öfter Abends mit dem Streifnetz gef., z. B. 30. Juni 1856. — Auch von Hg. und B. gesammelt. — Wlb. h. wie die vorhergehenden Arten (Sch.). —

Lasioderma Stephens (= Pseudochina Duv.).

1. **L. laeve Illig. = testaceum Redtb. nec Duft. = Redtenbacheri Bach.** — Bei Mz. auf Disteln von S. aufgefunden. — St. Goarshausen einmal von C. H. > 6. gef. — Viel grösser wie die folgende Art. —

2. **L. serricorne F. = testaceum Dft. Sturm.** — Lebt in Tabak und durch diesen überall hin verbreitet. — Fr. in amerikanischem Rollentabak und in ostindischen Cigarren aus Calicut bei Bombay von L. H. lebend gef. — C. H. fand den Käfer auch im Museum in Fr. an getrockneten abessynischen Pflanzen. —

[NB. Die Namen in S. V. müssen umgekehrt gesetzt werden, die erste Art ist serricorne, die zweite laeve. Scriba richtete sich hierbei nach einer Angabe von L. H. Erst später 1864 gab L. H. in der Berliner Entomologischen Zeitschrift eine Auseinandersetzung beider Arten.]

D. DORCATOMINI.

Dorcatoma Herbst.

1. **D. Dresdensis Hbst.** — Im Fr. Wald am Forsthaus < 7. von C. H., sowie einmal bei Ems gef. — Mz. (S.) —

2. **D. chrysomelina Sturm.** — Einmal aus Baumschwämmen = 5. von Fr. erzogen. — Seither oft mit der folgenden Art vermengt; erst Dr. Kraatz machte 1871, pag. 146, in Berl. Entom. Zeitschr. auf die Unterschiede aufmerksam. — Bei serra sind die Flügeldecken glänzender und ziemlich gleichmässig punktirt, bei chrysom. matter, fein gerunzelt, dazwischen mit grösseren, aber seichten Punkten besetzt. — Auch von Hg. bei Fr. gef. —

3. **D. serra Panz.** — Aus Baumpilzen > 4. erzogen, öfter in Begattung beobachtet. — Fr. — Mz. (S.) —

Digitized by Google

4. **D. flavicornis F.** — In rothfaulem Eichenholz im Fr. Wald von > 6. bis < 7. öfter gef. — Fr. — Königstein. — Auch von Hg. gesammelt. —

Anitys Thomson (= Amblytoma Muls.).

1. **A. rubens Ent. Hft.** — In rothfaulem Eichenholz im Fr. Wald bei Isenburg von C. H., bei Königstein im Taunus < 6. von L. H. gef. — Auch von Hg. bei Fr. gesammelt. — G. (L.) —

Caenocara Thomson (= Enneatoma Muls.).

1. **C. Bovistae Ent. Hefte.** — In Bovisten im Gebiet s. — Fr. < 7. von C. H. und in Neuenhain bei Soden im Taunus von L. H. gef. — Mz. (S.) —

Mesocoelopus Duval.

1. **M. niger Müll. = murinus Stm. = pubescens Duft.** — Von altem Epheu bei Rüdesheim = 6. von C. H. abgeklopft. — Bei Fr. aus dünnen abgestorbenen Epheuzweigen s. von B. erzogen. —

E. PTININI.

Hedobia Latreille.

1. **(Ptinomorphus Muls.) imperialis L.** — Aus dürrem Fr. Waldholz (Buchen) im April und Mai oft erzogen; auch aus zweimal überwintertem Carpinus-Holz. — Von Hg. bei Fr. gef. — Von B. von Hecken geklopft, einmal auch an einem Hause in Fr. angeflogen gef. — Mz. (S.) —

2. **(P.) regalis Duft.** — Bei Soden zweimal von C. H. > 6. aus Hecken geklopft. — Fr. (Hg. B.) — Seltene Art. —

Ptinus Linné.

1. **(Gynopterus Muls.) sexpunctatus Panz.** — Fr. Wald und Fr. Promenaden unter Rinde von Buchen und Platanen im Winter. — Larve > 3. in Coccus auf Eichen; Käfer > 9. entwickelt. (Beobachtung von C. H.) — Auch von B. bei Fr. s. an Häusern gef. — Wlb. einmal (Sch.). —

2. **(G.) dubius Sturm.** = **crenatus Payk.** — Bei Fr. und den Offenbacher Kalkbrüchen n. s. von männlichen Blüthen der Kiefern von = 4. bis < 6. geschüttelt. —

3. **P. rufipes Oliv.** (Weibchen ist **elegans Illig.**) — Aus altem Holz oft erzogen: an Buchen, besonders Carpinus im April und Mai. — Weibchen noch im Juni und Juli. — Fr. — Soden. — Auch von Hg. im Gebiet gesammelt. — Wlb. beide Geschlechter h. (Sch.) — Mz. (S.) —

4. **P. ornatus Müll.** = **fuscus Sturm.** — Von C. H. bei Fr. und Rüdesheim s. gef.; im April 1860 gesammelte Zweige lieferten den Käfer < 6. 1861. — Bei Soden auch aus dürren Pflaumenzweigen > 6. erzogen. — Mz. (S.) —

5. **P. fur L.** — Im Winter unter Rinden von Buchen im Fr. Wald und von Platanen in Wsb. — In Häusern h. in Fr., auch den Insektensammlungen schädlich, sowie den Herbarien und ausgestopften Thieren. — Dlb. Wlb. h. in Häusern und Herbarien, noch nie in den Insektenkasten gef. (Sch.) — Mz. (S.) —

Eine nur halb so grosse Varietät ist bei Fr. n. s. [Hierher subpilosus des S. V. aus Fr., auch die von M. S. gefundenen, wovon Stücke in Sammlung v. Heyden.] — Wlb. zwei Weibchen (Sch.). —

[**P. bicinctus Sturm.** — Die Fr. Stücke in S. V. sind fur, Lorscher Stück richtig.]

6. **P. latro F.** — In Häusern n. s. — Fr. = 5. — Auch in Insektensammlungen. Das Männchen recht selten, L. H. besitzt nur 1 Stück. — Auch von Hg. bei Fr. gef. — Wlb. h. mit fur (Sch.). — Mz. (S.) —

7. **P. brunneus Duft.** — Fr. und Mz. s. von C. H. gef., doch nur Weibchen. — Bingen. — Bei Fr. auch von Hg. gef. — Bei Mz. auch von S. gesammelt. —

8. **P. testaceus Oliv.** = **hirtellus Sturm.** — Einmal von C. H. bei Fr. gef. —

9. **P. pilosus Müll.** — Fr. ein Pärchen von C. H. gef. — Einmal eine helle Varietät im Fr. Wald in Eichenmulm bei Formica fuliginosa > 4. — Mulsant zieht zu dieser Art den pallipes Duft., den Kiesenwetter davon trennt; manche Autoren halten sie für die beiden Geschlechter einer Art. —

10. **(Cyphoderes Muls.) bidens Oliv.** = **sycophanta Illig.** = **raptor Sturm.** — Fr. einmal unter Rinde = 4. gef. — Ueber die

Digitized by Google

Synonymie dieser Art siehe Berliner Entom. Zeit. 1867, p. 132. — (raptor bei Muls. = quercus Ksw. noch nicht in Deutschland gef.) — Bei Fr. auch von Hg. gef. —

11. (**Heteroplus Muls.**) **pusillus Sturm**. — Bei Fr. ein Männchen von C. H., öfter von Hg. gef. — Die Angabe von Scriba, dass die Art nach C. H. in Bucheln h. sei, beruht auf einem Irrthum, er fand einen kleinen fur in einer Buchel. —

Niptus Boieldieu.

1. (**Epauloecus Muls. = Tipnus Thoms.**) **griseofuscus De Geer = crenatus F. = globosus Ahr. = minutus Panz.** — Fr. einmal. — C. H. fand auf der Ruine Königstein im Taunus > 9. eine Anzahl Exemplare in Schneckenhäusern mit fast vertrockneten Thieren. — Bei Fr. auch von Hg. gef. —

Gibbium Scopoli.

1. **G. scotias F.** — Ein von Dr. Zitz in Mz. gefundenes Stück in Sammlung v. Heyden. — Von Scheidel lebend im Senckenberg'schen Museum in Fr. beobachtet, wo es mit Naturalien in Baumwolle aus Australien eingeschleppt war. — Bei Mz. auch noch später von S. ges. —

XLV. TENEBRIONIDAE.

[Asidini.

1. **Asida sabulosa Goeze = grisea F.** — Diese süd-europäische Gattung ist nördlich der Alpen nur von dem einen, von Bach angegebenen Fundorte bekannt, nämlich Boppard, Laacher See, Coblenz und wahrscheinlich zwischen Bingen und Bonn am ganzen Rhein. Auf meine Anfrage schrieb mir H. Bach, mit welchem ich im Jahre 1875 vergeblich nach dem Thier suchte, folgendes: „Ich habe sie noch nicht auf nassauischem Gebiet (d. h. rechte Rheinseite) gefunden, da ich aber diesen Käfer auf den sonnigen Seiten der Berge oberhalb sowohl wie unterhalb

der Stadt fand, so zweifle ich nicht daran, dass er auch jenseits des Rheines, Boppard gegenüber, vorkommt. Sie scheint auch hier zu den grössten Seltenheiten zu gehören; trotzdem ich zu verschiedenen Zeiten an den Orten ihres Aufenthaltes war, habe ich sie im vorigen Jahre (1875) nicht zu Gesicht bekommen."]

A. BLAPTINI.

Blaps Fabricius.

1. **B. mucronata Latr.** — In Fr. in der Stadt h. im Juli in Pferdeställen gef. — Mz. (Scriba). — In Kellern und Magazinen in Fr. gesammelt (B.). —

2. **B. mortisaga L.** — Bei uns s. s. — Zwei bei Fr. von M. S. gef. Stücke in Sammlung v. Heyden. — Ebenfalls von Fr. (B.) — Mz. (S.) —

3. **B. similis Latr. = fatidica Sturm.** — Fr. zusammen mit mucronata. — In den Steinbrüchen auf den Bergen bei Rüdesheim = 4. von C. H. gef. — Alle 3 Arten auch von Hg. bei Fr. gef. — Die letzte Art bei Fr. schon 13. April 1861 von B. gef. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

B. CRYPTICINI.

Crypticus Linné.

1. **C. quisquilius L. = glaber F.** — In Sandgegenden unter Steinen h. — Fr. am Forsthaus. — Offenbach. — Mo. — Fr. auch von Hg. und B. gef. — Mz. (S.) —

C. OPATRINI.

Opatrum Fabricius.

1. **O. sabulosum L.** — In Sandgegenden s. h. unter Steinen und auf den Wegen laufend. — Fr. — Bockenheim 17. April 1876. — An sonnigen Rainen im Gebiet h. von B. gef. — Wlb. h. nebst der Larve unter Steinen (Sch.). — Am Staufen im Taunus 2. April 1876. — Mz. (S.) —

Digitized by Google

Microzoum Redtenbacher.

1. **M. tibiale F.** — In Sandgegenden h. — Fr. — Unter Steinen auf Sandboden = 5., zur selben Zeit auch auf der Königswiese gestreift (B.). — Wlb. (Sch.) — Mo. im Sand h. von 17. Mai bis August (K.). — Mz. (S.) —

D. BOLITOPHAGINI.

Bolitophagus Illiger.

1. **B. armatus Panz.** — In trockenen Eichenschwämmen im Fr. Wald von C. H., Hg. und M. S. gesammelt. —

Eledona Latreille.

1. **E. agricola Hbst.** — In trockenen Agaricus an Bäumen oft in grosser Menge. — Fr., auch von Hg. gef. und von B. h. gesammelt. — Wlb. h. (Sch.) — G. (L.) — Mz. (S.) —

E. DIAPERINI.

Diaperis Geoffroy.

1. **D. Boleti L.** — In trockenen Baumschwämmen, besonders Boletus h. — Fr., auch von Hg. gef. — An Weiden in Boletus bei Enkheim und im Taunus von B. gesammelt. — Mo. im Juni (K.). — Mz. (S.) —

Scaphidema Redtenbacher.

1. **S. metallicum F. = bicolor F. = aeneum Panz.** — Von M. S. einmal in Sachsenhausen in einer Hecke an der Oppenheimer Landstrasse gef. — Wlb. einmal (Sch.). — G. (L.) —

Platydema Laporte.

1. **P. dytiscoides Rossi = violaceum F.** — Aus altem Buchenholz aus dem Fr. Wald < 7. einzeln entwickelt, auch von L. H. an der Babenhäuser Landstrasse im Fr. Wald in alten Buchen gef., von Hg. bei Isenburg gesammelt. — G. (L.) —

Digitized by Google

Pentaphyllus Redtenbacher.

1. **P. testaceus Hellwig.** — Im April und Mai in rothfaulem Eichenholz im Fr. Wald und bei Königstein im Taunus von C. H. n. s. gef. — Bei Fr. von Hg. gesammelt; am Röderwald s. h. von B. im Mulm alter Kirschbäume. — G. (L.) —

F. ULOMINI.

Uloma Redtenbacher.

1. **U. culinaris L.** — Bei Fr. recht selten. — Von L. H. im Schwanheimer Wald unter Eichenrinde am 17. Mai 1856, von Hg. bei Fr. am Hellerhof in alten Weidenbäumen gef. —

Tribolium Mac Leay.

1. **T. ferrugineum F.** — Von C. H. im Fr. Wald unter Rinden einigemal gef., auch von Hg. bei Fr. gesammelt. — Wlb. (Sch.) —

Palorus Mulsant.

1. **P. melinus Hbst. = depressus F.** — Unter Rinde von Eichen = 5. und von Apfelbäumen = 4. bei Fr. gef. — Soden unter Eichenrinde > 9. — Bei Fr. auch von Hg. gesammelt. — Mz. (S.) —

2. **P. bifoveolatus Duft. = Ratzeburgi Wissm.** — Fr. einmal im Brod eingebacken gef. (C. H.) — Seither oft zu dem vorigen gestellt, aber kleiner, Kopf und Halsschild weniger stark und weitläufiger punktirt, das letztere breiter als lang, Flügeldecken weniger tief punktirt gestreift, Zwischenräume mit einer feinen Punktreihe. —

Hypophloeus Hellwig.

1. **H. cimeterius Hbst. = castaneus F.** — Unter Rinden bei Fr. — Schlangenbad und Königstein gef. — Auch von Hg. bei Fr. gesammelt. — Dlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

2. **H. Fraxini Kug. = ferrugineus Creutz.** — Zweimal unter Kiefernrinde im Fr. Wald = 4. und < 12. am Forsthaus gef. —

3. **H. bicolor Oliv.** — Aus dürrem Fr. Waldholz s. h. entwickelt von Mai bis Juli, im September und October unter Apfelrinde gef., auch von Hg. und B. gesammelt. —

Digitized by Google

4. **H. fasciatus F.** — Zweimal bei Fr. < 5. gef. an Eichenholz, in dem er Löcher gräbt. —

5. **H. linearis F.** — Einmal h. aus dürrem Fr. Waldholz < 6. entwickelt, unter Kiefernrinde > 8. gef. —

G. TENEBRIONINI.

Tenebrio Linné.

1. **T. opacus Duft.** — Bei Altenhain bei Soden im Taunus < 6. einmal von C. H. in einer alten Eiche gef. —

2. **T. obscurus Harrer. F.** — In Fr. von dem verstorbenen Katheder in Pferdeställen im October oft gef. [eine Anzahl Exemplare in Sammlung v. Heyden], auch von Hg. gesammelt. — An Häusern in Fr. s. (B.) — Wlb. (Sch.) Die Larve in einem Wandkorb, wo sie das Papier, womit er ausgeklebt ist, abschabte. In Gesellschaft war Prionychus ater, doch erklärte Rosenhauer die Larve als zu T. obscurus gehörig. —

3. **T. molitor L.** — Im ganzen Gebiet s. h. in Mehlvorräthen, unter dem Namen „Mehlwurm“ ist die Larve allbekannt. — Käfer > 7. — Fr. — Wlb. Dlb. (Sch.) — Wsb. im Juni (K.). — Mz. (S.) —

4. **T. picipes Hbst. = transversalis Duft. = noctivagus Muls.** — Oefter in Baumpilzen bei Fr. gef. > 5. und < 9. — Der Käfer ist entwickelt > 8., die Larve in faulem Holz. — Auch von St. aus Fr. Waldholz erzogen und von Hg. gesammelt. —

H. HELOPINI.

Stenomax Allard.

1. **S. incurvus Küst.** — Bei Fr. z. s. in hohlen Bäumen von uns und Hg. gef. — Friedberg (Fuhr) in Mehrzahl an alten Apfelstämmen. — B. fand ihn in alten Kirschbäumen in der Nähe des Königsbrunnens am 27. Mai 1874. — Mz. (S.) —

[Den naheverwandten S. lanipes L., noch nicht aus dem Gebiet bekannt, besitze ich aus dem Schwarzwald. Die Spitzen an den Flügeldeckenden sind sehr wenig entwickelt.]

Digitized by Google

Nalassus Mulsant.

1. **N. striatus Foucr. = caraboides Panz.** — Im Fr. Wald n. s. am Fusse von Bäumen < 3. unter Moos. — Auch von Hg. gef. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) — Die Larve > 6. bei Fr. unter Moos (C. H.). —

2. **N. quisquilius F.** — Auf dem Niederwald bei Rüdesheim von C. H. unter Eichenrinde, bei Fr. von Hg. öfter gef. im Wald; B. h. an alten Bäumen gef. — Wlb. (Sch.) — Die Larve bei Schlangenbad unter Moos > 7., der Käfer entwickelte sich < 8. —

XLVI. CISTELIDAE.

Allecula Mulsant.

1. **A. morio F.** — Im Juli in hohlen Eichen und Buchen n. s. — Fr. auch von B. gesammelt. — Mz. (S.) —

2. **A. Rhenana Bach.** — Seither nur 1 Ex. vom Niederwald bei Rüdesheim bekannt, welches H. v. Hagens fing. — L. H. erzog > 6. ein Pärchen aus Fr. Waldholz und hat die Art ausführlicher beschrieben in Deutsche Entomol. Zeitschr. (früher Berliner) 1875, p. 389. —

Eryx Stephens (= Prionychus Solier).

1. **E. ater F.** — Fr. in hohlen Linden gesellig = 6. gef. — Auch von Hg. gesammelt, einmal von B. — Wlb. 2 Stück. —

Hymenalia Mulsant.

1. **H. rufipes F. = fusca Illig.** — Im Fr. Wald am Forsthaus auf Kiefern = 6. von C. H. gef. — Auch von Hg. öfter gesammelt. — Mo. im Kiefernwald (K.). —

Digitized by Google

Cistela Fabricius.

1. **(Isomira Muls.) murina L.** (Stammform mit dunklem Halsschild und helleren Flügeldecken). — Fr. auf Spargeln > 6. — Auf Gebüsch bei Fischbach im Taunus = 5. — Bei Mo. = 6. öfter. — Bei Fr. auch von Hg. gef., einmal von B. — Wlb. h. (Sch.) —

Var. maura F. (Ganz dunkle Oberseite.) — Fr. viermal gef. —

2. **C. ceramboides L.** — Der Käfer im Mai bei Fr. und Schwanheim an alten Eichen; die mehlwurmartige Larve > 11. im Eichenwurmmehl. — Von uns, Hg. und M. S. wurde der Käfer öfter gef. — Wlb. einmal (Sch.). — Mz. (S.) —

3. **(Gonodera Muls.) luperus Hbst. = fulvipes F.** (Stammart mit schwarz metallischen Flügeldecken.) — Im Fr. Wald im Unterwald und Obersaustiege im Mai; bei Isenburg auch von Hg. gef.; zweimal bei Fr. von B. gesammelt. —

Var. ferruginea F. (Flügeldecken rothbraun.) — Fr. Wald im Unterwald einzeln, auch von Hg. gesammelt. —

Mycetochares Latreille.

1. **(Ernocharis Thoms.) barbata Latr.** (Das Männchen = **linearis Panz.**, das Weibchen = **brevis Panz.**) — In alten Bäumen h.; aus Fr. Waldholz: Eichen, Buchen und Hainbuchen von April bis Juli oft erzogen. — Soden. — Schmitterhof bei Giessen. — Dlb. Wlb. (Sch.) — Wsb. in Buchenstrunk an der Rentmauer 30. Mai bis 5. Juni (K.). — Mz. (S.) —

2. **(E.) bipustulata Illig.** (Mann) = **scapularis Gyll.** (Weib). — Von Hg. zwei Männchen und Weibchen bei Fr. gef. — Dlb. einmal (Sch.). — G. (L.) —

3. **M. flavipes F. = humeralis F.** — Von Hg. zweimal bei Fr. gef. — Dlb. einmal (Sch.). —

4. **M. axillaris Payk.** — Aus altem Buchenholz aus dem Fr. Wald > 5. einmal in Anzahl von C. H. erzogen. —

Var. morio Redtb. = linearis Redtb. = maurina Muls. — Von Hg. bei Fr. einmal gef. —

Cteniopus Solier.

1. **C. flavus Scop. = sulphureus L.** — Fr. s., auch bei Mo. auf Umbellen < 7. von S., uns und Sch. gesammelt. — Auch von Hg. bei Fr. gef., zweimal von B. —

Digitized by Google

Var. bicolor F. (des Männchens mit dunklem Kopf und Halsschild). — Von K. mit der Stammart bei Mo. h. gesammelt. —

Omophlus Solier.

1. **O. Amerinae Curtis = pubescens Muls. = lividipes Muls. = pinicola Redtb.** — Bei Mo. auf Euphorbia > 5. von S. und C. H. gesammelt, auch von K. gef. von 2.—19. Juni bei Gonsenheim im Gras. Mz. (S.) — Wlb. 4 Ex. (Sch.) —

XLVII. LAGRIIDAE.

Lagria Fabricius.

1. **L. hirta L.** — Auf Hecken im ganzen Gebiet s. h. — Fr. — Soden > 6. Larve und Puppe, der Käfer < 7. von C. H. beobachtet. — Von B. h. auf blühenden Labiaten, z. B. Mentha gef. — Wlb. s. h. (Sch.) — Wsb. auf Hecken 24. August (K.). — Mz. (S.) —

XLVIII. MELANDRYIDAE.

A. TETRATOMINI.

Tetratoma Fabricius.

1. **T. fungorum F.** — In Baumschwämmen h. an Eichen, Buchen, Apfel- und Nussbäumen von September bis in den Winter. — Fr. — Soden. — Beim Fr. Forsthaus. — Bei Dlb. und Wlb. (Sch.) —

Digitized by Google

B. ORCHESIINI.

Eustrophus Latreille.

1. **E. dermestoides F.** — Bei Fr. von Hg. ges. — Mz. (S.) —

Hallomenus Panzer.

1. **H. binotatus Quens.** = **humeralis Panz.** — Einmal von C. H. bei Fr. gef. — Mz. (S.) —

Orchesia Latreille.

1. **O. micans Panz.** — Fr. aus dürrem Waldholz im Juni einzeln, oft aus überwinterten Baumschwämmen im Mai und Juni erzogen. — Soden von Dornhecken geklopft. — Von B. im Isenburger Wald s. im Herbst aus faulendem Laub gesiebt. — Mz. (S.) —

2. **O. fasciata Payk.** — Von St. in Mehrzahl im Juli 1876 in der Holzkammer erzogen, worin nur Buchenholz aus dem Fr. Wald. —

C. DIRCAEINI.

Abdera Stephens.

1. **A. quadrifasciata Curtis.** — Von Hg. bei Hallgarten im Rheingau auf blühenden Kastanien gesammelt. —

2. **A. triguttata Gyll. Var. scutellaris Muls.** — C. H. erzog = 5. ein Stück, das sich aus schwammiger Kiefernrinde entwickelte, welche = 3. im Fr. Wald eingesammelt wurde. —

3. **(Carida Muls.) affinis Payk.** — Aus Fr. dürrem Waldholz und aus alten überwinterten harten Eichenschwämmen im Mai oft erzogen. — Hallgarten im Rheingau (H.). —

4. **(C.) flexuosa Payk.** — Aus dürrem Fr. Waldholz von > 4. bis = 5. öfter entwickelt. —

Anisoxya Mulsant.

1. **A. fuscula Illig.** = **tenuis Roshr.** — Bei Hallgarten im Rheingau auf blühenden Kastanien von Hg. gef. —

Digitized by Google

Dircaea Fabricius.

1. **(Phloeotrya Steph.) Vaudoueri Muls.** — Bei Fr. zweimal von C. H., bei Cronthal = 7. in Holz der Castanea vesca von C. H. und M. S. je einmal gef. —

Xylita Paykul.

1. **X. laevigata Hellen = discolor F.** — Einmal von C. H. im Fr. Gebiet gef. —

D. HYPULINI.

Hypulus Paykul.

1. **H. quercinus Quens.** — L. H. fand 2 Ex. in einer hohlen Eiche im Fr. Wald an den Schiessständen am Schwengelbrunnen. —

E. MELANDRYINI.

Melandrya Fabricius.

1. **M. caraboides F.** — Aus dürrem Fr. Waldholz h. erzogen im Mai. — In der Hohen Mark im Taunus in Buchstöcken > 5., bei Cronthal in alten Kastanien = 5. — Fr. (Hg.) — Von B. in alten Buchenstämmen hinter dem Fr. Forsthaus am 19. Mai 1861 gesammelt. — Dlb. h. (Sch.) — G. (L.) — Mz. (S.) —

2. **M. flavicornis Duft. = barbata Sturm.** — Bei Dlb. einmal von Sch. gef. —

F. CONOPALPINI.

Conopalpus Gyllenhal.

1. **C. testaceus Ol.** (Stammart mit gelben Flügeldecken.) — Aus dürrem Fr. Buchenholz im Mai von uns und St. manchmal n. s. erzogen. —

Var. flavicollis Gyll. = Vigorsii Steph. (Mit schwarzen Flügeldecken.) — Seltener mit der Stammart von Fr. erzogen. —

Digitized by Google

XLIX. MORDELLIDAE.

A. SCRAPTIINI.

Scraptia Latreille.

1. **S. fuscula Müll.** — Aus dürrem Fr. Waldholz von > 5. bis < 7. n. s. erzogen, an geschlagenem Eichenholz beim Fr. Forsthaus bei Sonnenuntergang < 8. gef.; von alten Hainbuchen bei der Mainkur = 7. geklopft. — G. (L.) — Mz. (S.) —

2. **S. dubia Oliv. = fusca Latr.** — Hg. fand diese sonst im Süden lebende Art einmal bei Fr. —

B. MORDELLINI.

(Die Sammlung v. Heyden wurde von dem Monographen Emory in Neapel revidirt.)

Pentaria Mulsant.

1. **P. badia Roshr. = sericaria Muls.** — C. H. fand 1 Stück dieses seltenen Thierchens bei Rüdesheim = 8. —

Anaspis Geoffroy.

1. **A. Geoffroyi Müll.** — Bei Fr. 2 Ex. von C. H., einzeln auch von St. und Hg. gesammelt. —

Var. c. Emery. (Flügeldecken gelb, an der Basis schwarz, ebensowie eine Nahtbinde und eine seitliche Randmakel; die Stammart hat schwarze Decken mit gelbem Humeralfleck.) — Fr. einmal. —

2. **A. maculata Fourc. = obscura Marsh.** — Bei Fr. von C. H., Hg., M. S. und B. gesammelt. Ungefleckte Stücke von subtestacea durch schwarze Brust, von flava durch nicht perlschnurförmige Fühler zu unterscheiden. —

3. **A. frontalis L.** — Aus altem Holz > 4. entwickelt. — Ems. — Fr. auch von Hg. und B. gef. — Von Wiesengebüsch bei Falkenstein geklopft = 5. — Nauheim > 5. (C. H.) — Wlb. (Sch.) —

Digitized by Google

Var. lateralis F. (Vorderecken des Halsschildes roth.) — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) —

4. **A. confusa Emery = thoracica Muls. = lateralis Thoms.** — Aus dürrem Fr. Waldholz im April und Mai erzogen. — Soden an Dornzäunen im Juli. — Bei Fr. auch von Hg. und B. gesammelt. — Von A. ruficollis durch ganz rothen Kopf unterschieden. Diese Art ist in den Sammlungen meist als thoracica L. bestimmt, diese gehört aber in die Gruppe mit perlschnurförmigen Fühlern (Untergattung Nassipa) und ist eine schwarzflügelige Form der flava. —

5. **A. ruficollis F.** — Fr. zweimal aus dürrem Waldholz = 4. erzogen, auch von Hg. gef. — Wlb. (Sch.) — (Halsschild ganz roth, Kopf schwarz, oder wenigstens auf dem Scheitel.) —

6. **A. pulicaria Costa = forcipata Muls.** — Fr. einmal gef.; ich hielt sie früher für labiata Costa, die in S. V. zu streichen ist, da sie sich nur in Süd-Italien findet. Mit frontalis verwandt, aber nur der Mund ist roth, 3 und 4 Bauchsegment beim Männchen mit stielförmigen Anhängen, bei frontalis ist dies nur auf Segment 3 der Fall. —

7. **A. subtestacea Steph.** (Durch die ganz gelbe Färbung der Ober- und Unterseite von allen Arten zu unterscheiden.) — Soden an Dornzäunen im Juni. — Aus dürrem Fr. Waldholz = 5. erzogen. — Wlb. (Sch.) —

8. **(Nassipa Emery) flava L.** — Aus dürrem Fr. Waldholz = 4. erzogen, auch von Hg. gesammelt und von B. 17. Mai 1860 gef. — Cronthal im Taunus = 5. auf Blüthen. — Soden = 6. an Dornzäunen. — Wlb. (Sch.) — Die einzige gelbflügelige Art mit perlschnurförmigen Fühlern. —

9. **(N.) melanostoma Costa = monilicornis Muls.** — Mit rufilabris verwandt, aber durch das letzte Fühlerglied, welches viel länger als das vorhergehende ist und durch den Mangel der Anhänge beim Männchen verschieden. — Aus Buchenholz aus dem Fr. Wald von = 4. bis $<$ 5. erzogen. — Schmitterhof bei Giessen. —

10. **(N.) rufilabris Gyll.** — Gebirgsthier (z. B. h. im Schwarzwald). — Fr. einmal (L. H.). — Die meisten Stücke der Sammlungen im Gebiet werden wohl zur vorigen Art gehören. —

11. **(Silaria Muls.) varians Muls.** — (Die Stammart mit schwarzem Halsschild.) — In Soden im Taunus an Dornzäunen $>$ 6. von C. H. gef. — Mz. (S.) —

Digitized by Google

Var. b. Emery = collaris Muls. (Mit rothem Halsschild.) — Bei Königstein im Taunus = 5. auf Crataegus-Blüthen, auch mit der Stammart in Begattung von C. H. gef.; auch noch < 8. — Ems. —

12. **(S.) quadrimaculata Gyll.** — Variirt mit schwarzem und rothem Halsschild. — Ems. — Rüdesheim auf Blüthen = 8. von C. H. gesammelt. — Bei Fr. von L. H. und Hg. gef. — Von B. am Mühlberg bei Fr. und bei St. Goarshausen am Rhein gesammelt. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

Tomoxia Costa.

1. **T. biguttata Gyll.** — Fr. aus dürrem Waldholz oft erzogen. Begattete sich > 5. — Auf alten Weiden bei Oberrad s., auf Eichen bei Schwanheim 1875, bei Hattenheim im Rheingau 1873 von B. gesammelt. — Wlb. zweimal (Sch.). —

Mordella Linné.

1. **M. maculosa Naezen = atomaria F.** — In Sammlung v. Heyden befindet sich ein von M. S. bei Fr. gesammeltes Stück; es sass an einer Plankenwand. — Auch von Hg. s. s. gef. —

2. **M. fasciata F.** — Fr. s. — In den Torfstichen bei Enkheim > 7. — Bei Isenburg von Hg. gesammelt. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

Variirt sehr. — Bei einer Varietät **Var. c. Emery = sericeoguttata Muls.** sind fast die ganzen Flügeldecken oben grau seidenartig behaart. — Stücke mit ganz geschwundenen Binden (die Spitze der Decken bleibt immer unbehaart) bilden die Var. villosa Muls. nec Schrk. — Ich sah noch kein Stück aus dem Gebiet. — Die ächte villosa Schrk. scheint nur in Oesterreich vorzukommen und unterscheidet sich durch andere Form des letzten Gliedes der Maxillarpalpen, welches bei villosa seine grösste Breite an der Basis hat, suboval und ein- und einhalbmal so lang wie breit ist, während bei aculeata die grösste Breite in der Mitte liegt und es fast dreieckig ist. — [Villosa in S. V. gehört zu Mordellistena micans Germ.] —

3. **M. aculeata L.** (Schwarz behaart.) — Bieberer Höhe = 7. — Hohe Mark im Taunus > 7. — Fr. aus überwintertem alten Buchenholz = 6. — Wlb. s. h. (Sch.) — Mz. (S.) —

Var. brevicauda Costa = brachyura Muls. (Kleiner, braun behaart, Pygidium kürzer.) — Soden im Taunus = 8. auf Umbellen in Begattung. — Ems. — Königstein = 9. —

Digitized by Google

Mordellistena Costa.

1. **(Mordellochroa Emery) abdominalis F.** — C. H. fand zwei Weibchen bei Fr. — Die Art auch von Hg. gesammelt. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

2. **(Mordellistena) brunnea F.** — Fr. Wald am Forsthaus < 8. — Griesheim am Main im August. — Soden auf Umbellen in Begattung = 8. — Fr. (Hg. B.) — Wlb. (Sch.) — Kopf und Halsschild sind bei dieser Art immer ganz gelb. —

3. **M. humeralis F.** — s. s. — Wlb. einmal (Sch.). — Mz. (S.) —

4. **M. lateralis Oliv.** — Aus dürrem Fr. Waldholz im Juni und Juli öfter erzogen. — Hofheim im Taunus in Rubus-Blüthen > 6. — Soden > 8. — Fr. einzeln (B.). — Wlb. (Sch.) — Kleiner wie die vorhergehende Art, der gelbe Fleck weiter nach hinten verlängert, Seiten- und Nahtrand immer schwarz. —

5. **M. parvula Gyll.** = **pusilla Redtb.** — Bei dieser Art ist eine der Querleisten auf den Hinterschienen länger als die anderen. — Die Stammart ist etwas kleiner, die Hinterecken des Halsschildes stumpf zugerundet; das Pygidium conisch, überragt das Hypopygidium um die Hälfte der Länge. — Bieberer Höhe = 6. — Soden < 7. — Wlb. (Sch.) —

Var. inaequalis Muls. (Grösser, Hinterecken kaum gerundet, Pygidium dünn, zweimal so lang als das Hypopygidium. — Die Larve überwintert in den alten Stengeln von Artemisia und Valeriana dioica im Mark; der Käfer entwickelt sich in der zweiten Hälfte Mai. — Fr. hinter der Grüneburg. — Hengster bei Offenbach > 6. —

Var. picipes Costa. — Vorderbeine und Fühlerbasis rothgelb. — Fr. mit inaequ. in Artemisia. — Noch im Juni gef. —

6. **M. brevicauda Bohem.** = **subtruncata Muls.** — Alle Querleisten gleichlang. — Das Thier ist „elongata“; das Pygidium abgestutzt, die Hinterecken des Halsschildes abgerundet; die Oberseite mit schwarzer Behaarung. — Bei Soden im Taunus auf Blüthen < 6. s. — Fr. einmal. — 12. Mai 1860 von B. gesammelt. —

7. **M. micans Germ.** = **grisea Muls.** — Pygidium zugespitzt, Hinterecken des Halsschildes rechtwinkelig oder spitzig, Vorderschienen beim Männchen verbreitert. Leicht kenntlich durch die seidenartige, braune oder graue Behaarung der Oberseite. — Im Fr. Wald und bei Mo. auf Euphorbia cyparissias im August. — Bei Fr. auch von Hg. und B. gef. — Mz. (S.) —

Google

8. **M. pumila Gyll.** = **stricta Costa.** — Schmäler als die beiden vorigen Arten: „angustata", mit brevicauda nahe verwandt, doch sind die Hinterecken des Halsschildes spitzer und das erste Glied der Hintertarsen ist dünner. — Fr. n. h., auch von Hg. gef. — Wlb. (Sch.) —

9. **M. stenidea Muls.** — Durch die sehr schmale Gestalt und die geringe Grösse (3^{mm}) leicht kenntlich. Die Hinterecken des Halsschildes sind stumpf. — Wlb. (Sch.) — Fr. Wald am Forsthaus und bei Soden < 7. — Bieberer Höhe bei Offenbach. — [Hierher die Stücke von pumila in S. V. aus Oberstein.] —

L. RHIPIPHORIDAE.

Metoecus Gerstäcker.

1. **M. paradoxus L.** — In Sammlung v. Heyden befindet sich ein von C. Schneider am 5. October 1862 an der Isenburger Chaussee gegenüber dem Brückchen an einer Buche gefundenes Exemplar. Es ist ein Weibchen (Flügeldecken gelb mit schwarzem Spitzenlängswisch). — Die Art lebt parasitisch in Wespennestern in der Erde. — Friedberg (Renner). — Von Herrn Dr. Fr. Sandberger vor langen Jahren bei Wlb. gesammelt. —

Digitized by Google

LI. MELOIDAE.

A. MELOINI.

Meloë Linné.

(Jede Art besitzt eine kurzflügelige Form A. und eine langflügelige Form B.)

1. **M. proscarabaeus L.** — Auf Gras und Kleeäckern h.; die Larven in Nestern von bienenartigen Thieren in der Erde. — Der Käfer im April und Mai. — Fr. — Johannisberg bei Nauheim. — Hofheim im Taunus. — Bieberer Höhe bei Offenbach. — Dlb. Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — G. (L.) — Wsb. (K.) — Mz. (S.) —

Form B. — Bei Hofheim; bei Fr. von Hg. gef. — Wlb. 2 Ex. (Sch.) — G. (L.) — Wsb. (K.) —

Eine Form mit sehr kleinem Halsschild (angusticollis mihi i. l.) fing C. H. bei Eschborn und Sch. bei Wlb. —

Das grösste Stück der Sammlung v. Heyden ist 23, das kleinste nur 5 mm lang. —

2. **M. violaceus Marsh.** — Fr. = 5. auf dem Johannisberg bei Nauheim. — Am Feldberg < 6. ein Weibchen mit sehr glänzendem Kopf und Halsschild. Länge 10—33 mm. — Fr. (Hg.) — Von B. schon am 15. April 1861 h. gef. — Wsb. (K.) —

Form B. — Fr. — = 4. s. — Auch von Hg. ges. — Wlb. (Sch.) —

3. **M. autumnalis Oliv.** — C. H. fand bei Fr. 2 Stück der Form B. von 5 mm Länge im October. Sonst 12 mm. — Auch von Hg. s. s. gesammelt. — Wlb. 3 Ex. (Sch.) — Wsb. (K.) — Mz. (S.) —

4. **M. Hungarus Schrk. = limbatus F.** — Ein Stück in Sammlung v. Heyden (Form B.) fand der verstorbene Gremmers bei Isenburg. —

5. **M. decorus Brandt = pygmaeus Redtb.** — Von Lieutenant Giebeler bei Wetzlar gef., von L. H. bestimmt. —

6. **M. cicatricosus Leach.** — C. H. fand 2 Stück (Form A.) bei Fr. — (Form B. kennt L. H. von dieser Art nicht.) —

7. **M. coriarius Brandt Er.** — Zweimal von C. H. bei Fr. gef. (Form B.) — Variirt von 30—21 mm. — Form A. sammelte Sch. bei Wlb. —

Digitized by Google

8. **M. variegatus Donov.** — Sulzbach bei Soden auf Aeckern > 5. von C. H. gef. — Auf dem Johannisberg bei Nauheim von L. H. < 5. — Fr. (Anton Schmid.) — Variirt von 23—11^{mm}. — Bei der Grüneburg bei Fr. einzeln von Hg. gesammelt. — Berger Höhe einmal (B.). Wsb. (Gymnasiallehrer Dr. Schenck.) — Wsb. (K.) —

Form B. — Fr. einmal von L. H. gef. — Fr. (Hg.) — Wsb. (K.) —

9. **M. rugosus Marsh.** — Im October z. s. — Fr. — Budenheim bei Mz. — Friedberg (Renner). — Variirt von 14—5^{mm}. — Wlb. 1 Ex. (Sch.) — Mz. (S.) —

Form B. — Fr. einmal von C. H. gef. —

10. **M. scabriusculus Brandt Er.** — > 4. und < 5. — Friedberg (Renner). — Johannisberg bei Nauheim h. — Fr. — Hofheim im Taunus. — Bieberer Höhe bei Offenbach. — Variirt von 19—6^{mm}. — Auch von Hg. bei Fr. gef. und einzeln von B. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

Form B. — Fr. Bieberer Höhe. — Wlb. (Sch.) —

11. **M. brevicollis Panz.** — Fr. im Mai s. — Variirt von 20—5^{mm}. — Auch von Hg. gesammelt. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

Form B. — Wlb. (Sch.) —

B. LYTTINI.

Sitaris Latreille.

1. **S. muralis Forst. = humeralis F.** — Ueber dieses seltene Thier veröffentlichte L. H. in der Deutschen Entomol. Zeitschr. 1875, p. 390, folgendes:

„Das Thier wurde von Schuljungen beim Abbruch eines alten Hauses auf der Altgasse zu Frankfurt im Herbst 1874 in grosser Anzahl an den Mauern sitzend gefunden. Dr. Oscar Böttger sah davon 75 Stück, von denen ich 30 besass. Alle Exemplare, die ich vergleichen konnte, waren Männchen. Die Art lebt bekanntlich in den Nestern einer Mauerbiene (nach Mulsant in Lyon bei Anthophora hirsuta und acervorum); die Weibchen, an den dicken Hinterleibern und den viel kürzeren Fühlern kenntlich, leben verborgener; meine in Scriba's Verzeichniss „die Käfer im Grossherzogthum Hessen etc.“ erwähnten Exemplare aus Mannheim wurden 1829 von Vogt aus einem Bienennest hinter dem Fensterladen genommen; es sind nur Weibchen. — Dr. med. Moritz Schmidt fand

Digitized by Google

vor einigen Jahren ein lebendes Männchen auf dem Götheplatz in Frankfurt und Professor Dr. Kirschbaum ein Stück auf der Strasse in Wiesbaden im August." —

Cerocoma Geoffroy.

1. **C. Schäfferi L.** — Auf Camillen früher an der Höchster Chaussee von C. H. gef. — Bockenheim. — Isenburger Wald > 5. — Im Hengster bei Offenbach > 6. von L. H. und B. n. s. gef. — G. (L.) — Mz. (S.) —

Cantharis L. = Lytta F.

1. **C. vesicatoria L.** — Unter dem Namen „spanische Fliege" allbekannt und officinell. — Von L. H. bei Fr. einzeln auf Eschen an der Oede gef., auch früher von C. H. gesammelt. — Hg. beobachtete, dass die Art in Bad Soden am Brunnen No. 6 zwei grosse Eschen total abgefressen hatte; schon von weitem bemerkte man den eigenthümlichen Geruch; alle Wege lagen voll zertretener Thiere. — Homburg und Bonames (B.). — Dlb. Wlb. s. h. (Sch.) — Wsb. auf Eschen und Liguster in Gärten zeitweise h. im Mai und Juni (K.). — Mz. (S.) —

LII. PYROCHROIDAE.

Pyrochroa Geoffroy.

1. **P. coccinea L. = rubra De Geer = purpurata Schrk.** — Fr. s. — Im Gebiet h. — Cronthal in Kiefernstöcken = 5. von uns, im Taunus auch von Hg. gef. — Altkönig und Oberursel (St.). — Friedberg (Renner). — Die Larven h. auch unter Eichenrinde sind sehr gefrässig, fressen sich in Gefangenschaft leicht einander auf. In der Ebene im Rebstöcker Wald s. s., im Taunus h. von B. gesammelt, z. B. an der Gundelhardt bei Epstein. — Bei Wlb. und Dlb. Käfer und Larve h. unter Rinde, der Käfer auch auf Blüthen (Sch.). — Wsb. hinter dem Turnplatz in Buchenstrünken (K.). — Mz. (S.) —

Digitized by Google

2. **P. serraticornis Scop.** = **purpurata Müll.** = **satrapa Schrk.** = **rubens Schall.** — Von Hg. und St. im Taunus am Altkönig gef. — Walluf im Rheingau in Pappelstämmen (K.). — Im Oberolmer Wald bei Mz. (S.) —

3. **P. pectinicornis L.** — Am Feldberg auf Himbeeren von = 5. bis < 6. von C. H., am Altkönig auf jungen Fichten von Hg., L. H. und St. gef. — Im Oberolmer Wald bei Mz. (S.) —

LIII. ANTHICIDAE.

A. EUGLENINI.

Euglenes Westw. (= Xylophilus Latr.).

1. **(Anidorus Muls.) nigrinus Germ.** — Bei Fr. von C. H. und Hg. s. gef.; von B. 3 Stück. —

2. **E. oculatus Gyll.** = **pygmaeus Muls.** — Von C. H. < 8. am Fr. Forsthaus bei Sonnenuntergang beide Geschlechter oft an Eichenholz gef. — Fr. (Hg.) —

3. **(Aderus Westw.) boleti Marsh.** = **populneus Panz.** — Im Fr. botanischen Garten im März unter Rinden und im Dezember in faulem Holz im Fr. Wald von C. H. gef.; einmal von B. in Fr. an einem Hause der Praunheimer Strasse. — Fr. (Hg.) —

B. ANTHICINI.

Notoxus Geoffroy.

1. **N. monoceros L.** — Bei Fr. n. s. an faulenden Pflanzen im August und September, bei Mo. = 6. gef. — Von B. und Hg. s. h. bei Fr. gesammelt. — Bei Wlb. h. im Gras abgestreift (Sch.). — G. (L.) — Wsb. an der Wellritz 28. Juni, Rüdesheim im Mai, Mo. Damm 20. August (K.). — Mz. (S.) —

Digitized by Google

2. **N. trifasciatus Rossi** = **cornutus F.** — C. H. fing bei Rüdesheim = 8. 2 Stück auf Centaurea calcitrapa. —

Anthicus Paykul.

1. (**Cyclodinus Muls.**) **humilis Germ.** — Im Gebiet nur auf Salzboden, besonders bei Nauheim h. von = 4. bis > 8., von uns und B. z. B. 8. April 1860 gesammelt. —

2. **A. floralis F.** — Bei Soden an Dunghaufen fliegend oft = 8. von C. H. gef. — G. (L.) — Sch. kennt nur diese Art (nicht quisq.) von Wlb. — Fr. (Hg.) — Wsb. (K.) —

3. **A. quisquilius Thoms.** — Bei dieser auch stärker punktirten Art fehlen die beiden kleinen Tuberceln vorn auf der Mitte des Halsschildes, welche den ächten floralis auszeichnen. — Fast häufiger als floralis. — Am Mainufer an trockenen Kiesstellen = 6. — Cronthal im Taunus noch > 10. — Wsb. (K.) —

4. **A. bifasciatus Rossi.** — Von v. Twardowski bei Fr. öfter gesammelt. — Von B. nur ein Stück an einem Hause der Praunheimer Strasse gef. — G. (L.) — Fr. Hg. einmal. —

5. **A. antherinus L.** — Soden im Wald an Eichen und im Flug gef. von > 5. bis in August. — Nauheim auf Salzboden = 8.; zu Anfang desselben Monats bei Rüdesheim. — Bei Fr. von C. H. und Hg. gef. — Nach B. bei Fr. ungemein h. — Wlb. s. h. (Sch.) — G. (L.) — Mz. (S.) —

[**A. luteicornis Schmidt** wird in S. V. angeführt als in Giessen von Laubenheimer gef., diese Art ist in der Laubenh. Sammlung im Giessener Museum nicht vorhanden.] —

6. **A. flavipes Panz.** — In trockenem Kies an der Lahn bei Ems im Juli n. s. ebenso < 9. bei Fr. am Mainufer. — In Sandgruben > 5. zwischen Enkheim und Bischoffsheim (B.). — G. (L.) — Fr. (Hg.) — Mo. 4. Mai (K.). —

[**A. nectarinus Panz.** — Bei Mz. nach Bach gef.; Schmitt, der so lange dort sammelt, kennt die Art, die in Ost-Europa vorkommt, nicht von Mz.] —

Digitized by Google

LIV. OEDEMERIDAE.

Dryops Fabricius.

1. **D. femorata F.** — Ein Weib dieses seltenen Thieres fing Lieutenant Giebeler auf blühendem Hollunder im Wisperthal. —

Nacerdes Schmidt (= **Anoncodes** Schmidt).

1. **N. rufiventris Scop.** — C. H. fing vor langen Jahren zwei Männchen an einem nassen Graben bei Sachsenhausen zwischen der Oppenheimer Landstrasse und dem Frankfurt-Bebraer Bahnhof. — Mz. (S.) —

2. **N. ustulata F.** — Mit der vorigen Art, gleichfalls zwei Männchen bei Sachsenhausen. — Mz. (Bach). — Friedberg (Fuhr). —

Ischnomera Steph. (= **Asclera** Schmidt).

1. **I. sanguinicollis F.** — Von dem verstorbenen Riese im Fr. Wald > 4. von Kiefern geklopft. — Von St. aus Fr. Waldholz < 4. erzogen. — Mz. (S., Bach). — Wlb. einmal (Sch.). — Neroberg bei Wsb. 14. Juni (K.). —

2. **I. caerulea L.** — Aus Fr. dürrem Waldholz > 4. oft erzogen. — Im Fr. Wald an Buchenstämmen < 6. — Wlb. h. (Sch.) — G. (L.) — Fr. (Hg.) — Fischanstalt bei Wsb. 21. Juni (K.). Auf Weissdornblüthen zwischen Platter Chaussee und Adamsthal 25. Mai (K.). —

Oedemera Olivier.

1. **O. Podagrariae L.** — Auf Waldblumen h. — Fr. — Soden < 8. — Auch von B. und Hg. gesammelt. — Dlb. Wlb. h. (Sch.) — G. (L.) — Mo. Wsb. (K.) — Mz. (S.) —

2. **O. femorata Scop.** = **flavescens L.** — Bei Wlb. ein Weibchen von Sch. gef. — Mo. beide Geschlechter (K.). — Mz. (S.) —

3. **O. subulata Oliv.** = **marginata F.** — Bei Falkenstein im Taunus im Mai und Juni von C. H. gef. — Fr. (Hg.) — Mo. (K.) —

Digitized by Google

4. **O. nobilis Scop.** = **caerulea L.** — Fr. — Soden von Mai bis Juli auf Waldblumen. — Ems von C. H. gef. — Von Hg. und B. bei Fr. s. gesammelt. — Wlb. (Sch.) — Waldwiese hinter Adamsthal bei Wsb. 30. Mai (K.). —

5. **O. flavipes F.** — Fr. Wald im Hinkelsteinforst auf Blumen > 6., bei Ems von C. H. gef. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Raunheim am Main 10. Juli (K.). —

6. **O. virescens L.** — Fr. Wald im Wartforst = 6. — Bei Falkenstein im Taunus = 5. — Nach B. und Hg. bei Fr. s. h.; ebenso bei Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

7. **O. lurida Marsh.** — Fr. Wald im Unterwald < 7. — Nach B. und Hg. h. bei Fr., auch bei Wlb. (Sch.) — Ein kupferfarbiges Exemplar fand K. bei Wsb. an der Kohlhecke 29. Juli. —

Chrysanthia Schmidt.

1. **C. viridissima L.** = **thalassina Gyll.** — Von > 6. bis < 8. auf Waldblumen s. — Von B. und Hg. bei Fr. n. s., aber weniger h. als die folgende Art, gesammelt. — Von B. auch im Schwanheimer Wald gef. — Mz. (S.) —

2. **C. viridis Schmidt.** = **viridissima F. Oliv.** — Fr. auf Waldblumen. In Begattung < 9. gef. — Fr. h. nach B. und Hg. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Beide Arten von K. bei Raunheim am Main 10. Juli ges. —

Var. geniculata Sturm. (Die Beine, Mund, Taster und Fühler dunkler.) — Fr. einmal von C. H. gef. —

LV. PYTHIDAE.

A. SALPINGINI.

Salpingus Illiger.

1. **S. castaneus Panz.** = **Piceae Germ.** — Im Fr. Wald unter Kiefernrinde von Hg. und Dr. Siebert öfter gesammelt. — Auch von C. H. < 9. einmal und auf der Bieberer Höhe bei Offenbach > 3. auf Kiefern von L. H. gef. — [Hierher aeratus Muls. des S. V.] — Mz. (S.) —

Google

2. **S. ruficollis Panz.** = **Roboris F.** = **viridipennis Steph.** = **ruficeps Bose.** — G. (L.) —

Lissodema Curtis.

1. **L. cursor Gyll.** = **Heyanum Curtis.** — In Sammlung v. Heyden befindet sich das einzige von v. Twardowski beim Fr. Forsthaus gefangene Exemplar. —

2. **L. denticolle Gyll.** = **quadriguttatum Lap.** — Bei Soden an Dornzäunen n. s. > 6. von C. H. gef. — Wlb. (Sch.) —

Rhinosimus Latreille.

1. **R. ruficollis L.** = **Roboris Payk.** — Aus dürrem Fr. Waldholz im April und Juni öfter erzogen; auch unter Birkenrinde im Januar von C. H. gef. — G. (L.) — Mz. (S.) — Wsb. Platanenrinde im Februar (C. H.). —

2. **R. planirostris F.** = **Spinolae Costa.** — Aus Fr. dürrem Waldholz im Mai erzogen. — Soden an Dornzäunen < 6. und bei Wsb. unter Platanenrinde > 12. von C. H. gesammelt. — G. (L.) — Wsb. an der Wellritz in Baumstrünken im April (K.). —

B. MYCTERINI.

Mycterus Olivier.

1. **M. curculionoides F.** — Bei Fr. von C. H. gef. — Bei Mo. auf einer Blöse des Kiefernwaldes auf Disteln von K. und L. H. öfter gesammelt von 21. Mai bis 20. Juni. — Mz. (S.) —

Digitized by Google

LVI. BOSTRYCHIDAE.

(Die Sammlung v. Heyden ist von dem Monographen Eichhoff revidirt.)

A. PLATYPINI.

Platypus Herbst.

1. **P. cylindrus F.** — Von C. H. bei Fr. gesammelt. — L. H. fand das interessante Thier einmal n. s. im Wald von Soden nach Cronthal in frisch abgeholzten Eichenstrünken; der Käfer sitzt tief im Splint. Bei Wlb. h. an Eichen (Sch.). — Auf der Platte bei Wsb. von Hg. gef. — Mo. (K.) — An Eichenstrünken hinter dem Schiessplatz bei Wsb. s. h. 24. April (K.) — Mz. (S.) —

B. SCOLYTINI.

Scolytus Geoffroy (= Eccoptogaster Herbst).

1. **S. destructor Oliv. Ratzb.** = **scolytus Gyll.** — Von Hg. bei Fr. gef. — Wlb. (K.) einmal. —

2. **S. Ratzeburgi Janson** = **scolytus F. Ratzb.** = **destructor Redtb.** — Aus Birkenholz aus dem Fr. Wald im Juni s. h. erzogen. Früher mit dem destr. Ol. verwechselt, von dem er sich dadurch unterscheidet, dass der Hinterrand des ersten Abdominalsegmentes in der Mitte stumpf (nicht scharf wie bei dest.) ist; das 3. Segment des Männchens hat einen grossen knopfförmigen (bei dest. klein) Höcker in der Mitte; das Weibchen von Ratzeb. auf dem 3. und 4. Segment einen kleinen Höcker, der bei dest. fehlt u. s. w. — Auch von Hg. bei Fr. gesammelt. —

3. **S. intricatus Ratzb.** — Aus dürrem Fr. Waldholz von = 5. bis > 6. entwickelt. — Nach Beobachtungen von C. H. findet sich die Larve im März in grosser Menge unter der Rinde abgängiger junger Eichen und in den Aesten älterer Bäume. —

4. **S. Pruni Ratzb.** — Im Juni und August bei Fr. in Sorbus von C. H., bei Mo. = 5. in Menge in Prunus domestica von uns, auch die Larve da = 3. gef. — Fr. h. (B.) — Mo. (Hg.) —

Digitized by Google

Var. Pyri Ratzb. — Die Larven > 9., der Käfer im folgenden Jahr = 6. unter Apfelrinde bei Fr. von C. H. gef. — Bei Wlb. in alten Apfelbäumen (Sch.). —

5. **S. rugulosus Ratzb.** — Bei Soden in fingerdicken Aesten von wilden Birnbäumen < 6.; bei Oberursel in Prunus Spinosa > 6.; in Mo. von C. H. > 8. gesammelt. — Auch Zimmer fand die Art bei G. in Prunus. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

6. **S. Carpini Er.** — Unter Rinde von Carpinus betula (Hainbuche) einmal von C. H. bei Fr. gef. —

7. **S. castaneus Ratzb.** — Die Sammlung v. Heyden besitzt zwei von Zimmer bei G. in Prunus gesammelte Stücke. — Wlb. 2 Ex. (Sch.) —

C. HYLESININI.

Hylastes Erichson.

1. **H. ater Payk.** — Unter Kiefernrinde h. von = 5. bis < 8. im Fr. Wald. — Von B. bei Fr. am 6. April 1860 gesammelt. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

2. **H. cunicularius Er.** — Bei Fr. s. in Fichten von C. H. gesammelt. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

3. **H. linearis Er. = variolosus Perris.** — Bei Wlb. einmal von Sch. gef. —

4. **H. opacus Er.** — Lebt unter Kiefernrinde > 4. bei Fr.; = 5. bei Cronthal; > 10. bei Königstein und Rumpenheim am Main. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) —

5. **H. attenuatus Er.** — Unter der Rinde junger Kiefern > 8. öfter gef. — Fr. —

6. **H. angustatus Hbst.** — Aus jungen Kiefernpflanzen > 8. gesammelt. — Fr., auch von B. gef. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Fr. (Hg.) —

7. **H. palliatus Gyll.** — Fr. = 4. von Weissdorn geklopft; bei Nauheim und Cronthal = 5. gesammelt. — Soden. — B. fand die Art viermal bei Fr. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Fr. (Hg.) — Wsb. auf Lärchen zwischen der Fasanerie und dem Holzhackerhäuschen im Mai (K.). —

Digitized by Google

8. **H. Trifolii Müll.** — Bei Mz. von S. auf Klee gesammelt und aus Kleestengeln und Wurzeln erzogen. — C. H. fing ein Stück > 5. bei Soden. — Bei Wlb. zweimal von Sch. gef. — G. (L.) — Fr. (Hg.) —

Hylurgus Latreille.

1. **H. ligniperda F.** — Im Fr. Wald öfter von uns gesammelt. — Dlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) —

Blastophagus Eichhoff.

1. **B. Hederae Schmitt.** — Von S. bei Mz. aus dürren Epheuästen erzogen. —

2. **B. piniperda F.** — Ueberall s. h. in Kiefern und den Trieben schädlich, selbst an hochstämmigen Bäumen > 6. und < 7. — Offenbach. — Budenheim am Rhein. — Mo. < 5. — Der Käfer bleibt oft gelblich. — Wlb. Dlb. s. h. (Sch.) — G. (L.) — Fr. (L. H., Hg.) — Mz. (S.) — Wsb. bei Dotzheim h. im Frühjahr an Kiefern (K.). —

Ueber B. piniperda finde ich eine alte Notiz meines Vaters aus dem Jahre 1841. — „Er zerstörte eine Anzahl hochstämmiger Kiefern; sie waren Ende Juni völlig dürr und wurden gefällt. Unter der Rinde fanden sich in grosser Anzahl, der Verwandlung nahe, die Larven und Puppen, sowie noch weiche, hellgelbliche Käfer. — In den dünneren Zweigen der Krone derselben Bäume hauste in grosser Anzahl Carphoborus minimus F. — Der Käfer hatte jetzt seine Eier zu beiden Seiten des Hauptganges abgesetzt und eine Anzahl sehr kleiner Larven auch schon den Anfang der Seitengänge begonnen. — Pityophthorus bidens fand sich in geringerer Anzahl unter ihm vor und schien gleiche Lebensweise zu führen. Andere erwachsene, vom Wind umgeworfene Kiefern waren als Fangbäume liegen geblieben und zeigte sich jetzt um dieselbe Zeit (Ende Juni) unter ihrer Rinde B. piniperda als vollkommener Käfer, frisch eingebohrt, in grosser Anzahl. — An den vorerwähnten Stämmen fanden sich keine alten Käfer und an diesen Fangbäumen durchaus keine Larven und Puppen.“

3. **B. minor Hartig.** — In Kiefernholz bei Fr. z. s. < 5. und im Juni gef. —

Dendroctonus Erichson.

1. **D. micans Kug.** — Von Steitz im Taunus einmal am Fuchstanz am Fusse des grossen Feldberg an Pinus sylvestris gef. — G. (Klingelhöffer). —

Digitized by Google

Carphoborus Eichhoff.

1. **C. minimus F.** — Von C. H. im Fr. Wald in Menge > 6. und < 7. in den dünnen Aesten der Kiefern, die von Blast. piniperda zerstört wurden, gesammelt. — Fr. (Hg.) —

Phloeophthorus Wollaston.

1. **P. tarsalis Först. = Spartii Nördlgr.** — Im April unter der Rinde von Spartium scoparium an manchen Orten s. h., z. B. auf der Bieberer Höhe, im Fr. Wald von uns gesammelt. — St. Goarshausen (Hg.). —

Hylesinus Fabricius.

1. **H. crenatus F.** — L. H. fand diese schöne Art < 4. an der Gerbermühle am Main bei Oberrad in Eschen, auch unter Eschenrinde > 1. — Aus Fr. dürrem Waldholz = 6. öfter entwickelt. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

2. **H. Oleiperda F. = suturalis Redtb.** — Diese sonst nur in Süd-Europa in Oelbäumen beobachtete Art sammelte St. einmal in grosser Anzahl aus Buchenholz aus dem Fr. Wald. —

3. **H. Fraxini F.** — Bei Fr. unter Eschenrinde > 1. und > 8. von C. H. öfter ges. — G. (Zimmer). — Dlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

Polygraphus Erichson.

1. **P. pubescens F.** — Aus dürrem Fr. Waldholz = 5. und Juni öfter entwickelt. Bei Fr. unter Fichtenrinde von C. H. > 6. öfter gef. Am 10. März 1860 an der „Louisa" unter der Rinde junger Fichten h. von B. gesammelt. — Fr. (Hg.) —

D. BOSTRYCHINI.

Xyloterus Erichson.

1. **X. lineatus Oliv.** — Aus dürrem Fr. Waldholz > 4. und < 6. öfter von C. H. erzogen. — G. (Zimmer). — Dlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) —

Digitized by Google

2. **(Trypodendron Steph.) domesticus L.** — Aus dürrem Waldholz = 4. öfter erzogen. — Dr. Julius Ziegler fand den Käfer in Fr. öfter in Robinien. — Fr. (Hg.) —

Crypturgus Erichson.

1. **C. pusillus Gyll.** — Unter Fichtenrinde im Fr. Wald = 4. — Die Stämme waren schon vor zwei Winter gefällt. — Unter Rinde von Pinus strobus im Februar. —

Cryphalus Erichson.

1. **C. Ratzeburgi Ferrari = Tiliae Ratzb.** — Von C. H. bei Fr. einmal unter der Rinde abgefallener Lindenzweige gef. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) —

2. **C. binodulus Ratzb.** — Aus dürrem Fr. Waldholz einmal von C. H. < 6. oft erzogen. — Wlb. (Sch.) —

3. **C. Tiliae Gyll. = Abietis Ratzb.** — Einmal aus Fr. Waldholz erzogen. — Mz. (S.) —

4. **(Ernoporus Thoms.) Thomsoni Ferrari = Fagi Thoms.** — In Anzahl < 5. aus Buchenholz aus dem Fr. Wald erzogen. —

Pityophthorus Erichson.

1. **P. Lichtensteinii Ratzb.** — In abgestorbenen Zweigen junger Kiefern < 6. einzeln von C. H. bei Fr. gef.; im August auch in Pinus picea. —

2. **P. bidens F.** — Aus Kiefernstangenholz n. s. erzogen von = 6. bis > 8. — Fr. Wald. — Fr. (Hg.) —

Thamnurgus Eichhoff.

1. **T. Kaltenbachii Bach.** — Von C. H. aus den Stengeln von Betonica officinalis aus dem Fr. Wald (Gehren) < 9. erzogen; die Larve = 7. — Bei Boppard lebt die Art in Teucrium scorodonia und Origanum vulgare; von Kaltenbach auch in Lamium album gef. — Dr. Bach fand die Art, nach brieflicher Mittheilung an L. H., auf nassauischem Gebiet, Boppard gegenüber zwischen den Ortschaften Filzen und Kamp. — B. fing ein Stück bei Fr. am 3. Juni 1860. — G. (L.) —

Bostrychus Fabricius.

1. **(Cumatotomicus Ferrari) stenographus Dft.** — Bei Fr. n. s. von C. H. gef., in Kiefernstämmen unter der Rinde. —

[**(C.) typographus L.** — Scheint im Gebiet zu fehlen. Von Sch. weder bei Dlb. noch bei Wlb. beobachtet.]

2. **(Onthotomicus Ferrari) curvidens Germ.** — Am 6. April 1860 bei Fr. 2 Stück von B. gef. —

3. **(O.) Laricis F.** — Unter Kiefernrinde im Fr. Wald von Juni bis = 9. h. — Lorsbacher Thal > 4. — Von B. am 6. April 1860 bei Fr. h. gesammelt. — Bei Dlb. und Wlb. die häufigste Art nach Sch. —

Oberförster Eichhoff bestimmte eine Anzahl Stücke, = 2. unter Fichtenrinde bei Fr. gef., unter laricis, als Uebergänge zur folgenden Art (suturalis). —

4. **(O.) nigritus Gyll.** (das Männchen) = **suturalis Gyll.** (das Weibchen). — Männchen nicht aus unserem Gebiet bekannt. — Weibchen n. s. im Fr. Wald < 5. unter Fichtenrinde von uns gef. — Cronthal im Taunus in Pinus sylvestris < 6. — Auch Hg. fand bei Fr. nur Weibchen. —

Xylocleptes Ferrari.

1. **X. bispinus Ratzb.** — Im Februar h. in den Zweigen von Clematis vitalba gesellig im Mark. — Bei Fr. und auf der Bieberer Höhe bei Offenbach von uns und Hg. gesammelt. — Wlb. ein Männchen und zwei Weibchen (Sch.). —

Xyleborus Eichhoff.

1. **X. monographus F.** — Das Männchen, überall äusserst s., ist viel kleiner als das Weibchen, hat auf dem abschüssigen Halsschild vorn ein Zähnchen. — Bei dieser Gattung, sowie bei Anisandrus sind die Männchen s. s. — Sollten hier nicht parthenogenetische Zustände (jungfräuliche Fortpflanzung) obwalten und die Männchen nur zeitweise, sozusagen zur Auffrischung der Zucht nöthig sein? Von monogr. kennt L. H. nur zwei Männchen, eins als cornutus F. aus Tyrol erhalten, ein anderes fing C. H. bei dem Fr. Forsthaus < 7. an Eichenklafterholz. Weibchen unter Buchenrinde bei Fr. = 5. n. s. — Bei Wlb. ein Stück (Sch.). — G. (L.) — Fr. (Hg.) —

Digitized by Google

2. **X. dryographus Er.** — Männchen kennt L. H. nicht. — Ein Weibchen fing C. H. < 7. beim Fr. Forsthaus. — Bei Dlb. und Wlb. die Weibchen h. (Sch.) — Fr. (Hg.) —

3. **X. Saxeseni Ratzbg.** — L. H. besitzt zwei Männchen, eins aus Westfalen, das andere fand C. H. bei Fr. (es ist kleiner und etwas kürzer als das Weibchen). — Das Weibchen = 2. aus Zweigen junger Fichten, = 3. todt unter Birkenrinde, > 5. beim Fr. Forsthaus oft im Flug gef. — Bei Soden im Taunus im Mai auch unter der Rinde eines Eichenstrunkes. — Weibchen bei Wlb. (Sch.) — G. (L.) — An einer alten Rüster (Ulmus) an den Kettenhöfen 27. April 1876 öfter. —

Anisandrus Ferrari.

1. **A. dispar F.** (Weibchen = **tachygraphus Shlb.**) — Die Männchen sind kurz rundlich, halb so lang als die Weibchen. Die Sammlung v. Heyden besitzt von Groos bei Wsb. gefangene Stücke. — Weibchen aus dürrem Fr. Waldholz < 4. öfter erzogen; bei Cronthal = 5. im Flug gef. — Bei Dlb. und Wlb. beide Geschlechter in Baumschulen sehr schädlich, zerstören die Bäumchen, bohren sich tief ins Holz; auch unter Eichenrinde (Sch.). — Auch im Pflanzgarten der Fasanerie bei Wsb. den jungen Apfelbäumchen schädlich (K.). — Mz. (S.) —

Dryocoetes Eichhoff.

1. **D. villosus F.** — C. H. fing ein Weibchen < 7. in einem Nest der Formica rufa am Fuss einer alten Eiche (wohl zufällig?). — Von B. einmal gef. — Bei Wlb. n. s. (Sch.) — Fr. (Hg.) —

2. **D. cryptographus Ratzb.** — Aus dürrem Aspenholz aus dem Fr. Wald in Menge = 5. entwickelt. — Fr. (Hg.) —

3. **D. Coryli Perris.** — Lebt in der Haselstaude. — C. H. fing ein Stück > 4. in den Fr. Promenaden im Flug. — Neu für unsere Fauna. —

4. **D. bicolor Hbst.** — Aus dürrem Buchenholz aus dem Fr. Wald = 6. in Menge, einzeln aus Populus tremula = 4. erzogen; im Februar unter Carpinus-Rinde gef. — Von B. am 20. März 1860 bei Fr. h. gesammelt, auch von Hg. gef. —

LVII. CURCULIONIDAE.

A. OTIORHYNCHINI.

Mylacus Schönherr.

1. **M. rotundatus F.** — Bei Fr., Friedberg = 5. und Mo. einzeln = 4. von C. H. gesammelt. (Früher zu Omias gestellt.) — Fr. einmal (Fresenius). — Am Schiersteiner Hafen am Rhein 13. April h. von K. gef. — Mz. (S.) —

Otiorhynchus Germar.

1. **O. scabripennis Schh.** — C. H. fing ein einzelnes weibliches Stück = 4. auf dem Rochusberg bei Bingen (Bestimmung vom Monographen Stierlin.) Sonst in den Alpen und Vogesen. — [Hierher wahrscheinlich der von Bach erwähnte armadillo von Boppard, welcher hochalpin ist.] —

2. **O. fuscipes Oliv.** — Von Hg. und St. im Taunus gef. —

3. **O. niger F.** — Von Hg. bei Fr. einmal gef. — Götheruhe, Fr. Wald (Metzler) 1876. —

4. **O. morio F. = unicolor Hbst.** — Von Sch. bei Dlb. aufgef. an alten Pappeln n. s. —

5. **O. raucus F.** — Ueberall h. — Falkenstein > 8. — Auf dem Röderberg bei Fr. < 5., zerstörte zu derselben Zeit in der Fr. Gärtnerei das Laub von Rubus vitis idaea. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Mz. (S.) —

6. **O. porcatus Hbst.** — Fr. n. h. — Auf dem Feldberg von Scheidel gef. — Wlb. (Sch.) — Bei Fr. unter Steinen, h. im Taunus von B. gef. — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

7. **O. septentrionis Hbst.** — Je einmal bei Fr. von L. H., Hg. und Fresenius (nach B.) gef. —

8. **O. singularis L. = picipes F.** — Ueberall s. h. — Bei Cronberg im Taunus < 6. auf wilden Rosen, < 4. bei Homburg auf Fichten; am Feldberg < 6.; bei Fr. = 6. auf Rubus vitis idaea. —

Digitized by Google

Friedberg (Renner). — Bei Fr. im Frühjahr unter Steinen und im Maingenist (B.). — Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Mz. (S.) — Mo. auf Kiefern 29. Mai (K.). —

Var. Chevrolati Schh. — Mit der Stammart bei Fr. auf Rubus. — Auf Pappeln beim neuen Irrenhaus am Affenstein = 5. gef. (L. H.) —

9. **O. sulcatus F.** — Bei Fr. von C. H. und St. sehr einzeln gesammelt. — Mz. (S.) —

10. **O. Ligustici L. = Bruckii Bach.** (Die Stammart einförmig, nicht fleckig beschuppt.) — G. (L.) — Wsb. (K.) — Mz. (S.) —

Var. collaris F. (Deutlich scheckig beschuppt.) — Bei Fr. n. s. h. von C. H. gef.; nach B. ungemein h. unter Steinen und im Maingenist. — G. (L.) — Wlb. (Sch.) — Wsb. (K.) — Mo. Rheinufer im Sand unter Weiden 5. Mai in Menge (K.). — Bockenheim auf Wegen 7. April 1877. —

11. **O. ovatus L.** — Fr. h. unter Moos. — Königstein $<$ 6.; Soden $>$ 6. bei Formica rufa. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) — Mo. 5. Mai (K.). —

Peritelus Germar.

1. **P. hirticornis Hbst.** — Bei Soden auf Hecken $>$ 6. von C. H. einzeln gesammelt. — Mz. (S.) —

2. **P. griseus Oliv.** — Im Fr. Wald $>$ 4. im Wartforst auf Juniperus auf der Bieberer Höhe $>$ 6. und bei Griesheim am Main von C. H. oft gef. — Fr. h. (B.) — Mz. (S.) —

Phyllobius Schönherr.

1. **P. maculicornis Germ.** — Je einmal von C. H. bei Königstein und Falkenstein im Taunus im Mai gef. — Fr. (Hg.) —

2. **P. glaucus Scop. = calcaratus F. = alneti F. = Pyri Schh.** — Falkenstein im Taunus = 5. auf Erlen, Fr. $>$ 5. auf Ahorn in Begattung. — Fr. in der Gärtnerei vor dem Eschenheimerthor auf Urtica dioica im Juni h. von L. H. gesammelt; die Weibchen oft mit je zwei kahlen Flecken auf den grünbeschuppten Flügeldecken, welche während der Begattung durch das Sichfesthalten des Männchens am Weibchen durch die vier Vorderfüsse des ersteren entstehen. — Fr. h. (B.) — Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Mz. (S.) —

Var. atrovirens Schh. — Von Hg. bei Fr. gef. —

Digitized by

3. **P. Betulae F.** — Fr. = 5. auf Pappeln, > 6. bei Soden auf Hecken. — Bei Nauheim > 5. von C. H. gef. — G. (L.) — Dlb. Wlb. g. auf Waldbäumen (Sch.). — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

4. **P. argentatus L.** — Bei Fr. > 4. auf Eichen, im Juni am kleinen Feldbergthal, am grossen Feldberg und bei Königstein gesammelt. — G. (L.) — Dlb. Wlb. auf Obstbäumen s. g. — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

Var. viridans Schh. — Einmal von C. H. > 5. bei Nauheim gef. —

5. **P. oblongus L.** — Fr. h. — Von Hg. und B. s. h. auf jungen Buchen, von Sch. bei Wlb. h. an Obstbäumen gef. — Mz. (S.) —

6. **P. Pyri L. = vespertinus F. Schh.** — Bei Enkheim = 5. auf Eichen, auf Erlen im Taunus bei Soden, Falkenstein und am Feldberg. — B. fand ein Weibchen in Begattung mit einem Männchen von Metallites atomarius. — G. (L.) — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

7. **P. Pomonae Oliv.** — Bei Fr. von uns und Hg. gef., nach B. h. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

Var. cinereipennis Schh. — Zwei Stück auf Schlehen und Weiden im April und Mai bei Fr. von C. H. gef. —

8. **P. viridiaereus Laich. = uniformis Mrsh.** — Im Taunus bei Falkenstein im Mai und Juni n. s., auch bei Nauheim öfter gef. — Fr. Wald auf Spiraea ulmaria. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

9. **(Pseudomyllocerus Desbrochers) sinuatus F.** — Bei Fr. von C. H. > 6. öfter auf Potentilla gesammelt. —

B. BRACHYDERINI.

Polydrosus Germar.

1. **P. undatus F.** — Auf Birken bei der Mainkur > 5., zu derselben Zeit und bis < 6. am Fusse des Feldberg. — Bingen schon = 4. von uns gesammelt. — Wlb. h. (Sch.) — G. (L.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

2. **P. impressifrons Schh.** — Bei Wlb. von Sch. gef. —

[**P. flavipes Deg.** — Nach S. V. im ganzen Gebiet n. s. L. H. kennt die Art nur aus Mittelfrankreich; Stücke, die er unter diesem Namen von Stierlin als den ächten flavipes erhielt, waren corruscus.] —

3. **P. pterygomalis Schh.** — Ein Weibchen = 7. im Sodener Wald und einmal bei Fr. von C. H. gef. — Wlb. 4 Stück (Sch.). — Fr. (Hg.) —

4. **P. cervinus Gyll.** — Im Fr. Wald an der unteren Saustiege > 8.; im rothen Graben an der Mainkur auf Eichen > 7. — Im Taunus von = 5. bis = 6. im Thal am kleinen Feldberg sowie bei Falkenstein und Königstein. — Rüdesheim am Rhein < 5. — Fr. h. (Hg. und B.) — Wlb. h. (Sch.) — Mz. (S.) —

5. **P. Arvernicus Desbrochers.** — C. H. fand diese wenig bekannte Art zweimal im Taunus bei Homburg < 4. auf Fichten und > 6. am Feldberg. — (Mit cervinus verwandt, aber mit kupfrigen gescheckten Flecken.) —

[**P. chrysomela Oliv.** = **salsicola Fairm.** soll nach Scriba im ganzen Gebiet s. sein; L. H. kennt ihn nur von der französischen Westküste und aus Portugal.] —

6. **P. confluens Steph.** = **perplexus Schh.** — Bei Fr. = 7., bei Mo. = 6. von C. H. gef. — G. (L.) —

7. **P. sparsus Schh.** — Bei Fr. von C. H. zweimal aufgef. —

8. **P. sericeus Schaller.** — Bei Fr. von uns und Hg. auf Erlen, Haseln und Schlehen im Juni und Juli h. gesammelt. — Soden > 6. — Dlb. Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

9. **(Eudipnus Thoms.) micans F.** — Fr. < 5. auf frischem jungem Buchenlaub s., auch im Juli auf Eichen, doch nur abgeriebene, alte Stücke; auch von Hg., St. und B. s. gef. — Dlb. Wlb. h. (Sch.) — G. (L.) — Mz. (S.) —

10. **(Metallites Schh.) mollis Germ.** — In Soden > 6. auf Hecken von C. H. gef., mit dem Vermerk „keine Pinus in der Nähe“. — Hengster bei Offenbach von L. H. gesammelt. — Kleine Feldbergthal = 6. — Dlb. Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mo. auf Kiefern im Juni in Begattung (K.). —

11. **(M.) atomarius Ol.** — Fr. n. s. von B. gef. — Wlb. 2 Ex. auf Eichen (Sch.). — Wsb. an der Platte 20. Juni auf Kiefern (K.). — Mz. (S.) —

12. **(M.) Iris Oliv.** = **marginatus Steph.** = **ambiguus Schh.** — Im Fr. Wald < 6. oft sehr schädlich an jungen Eichen, indem er Knospen und Blätter zerfrisst. — Im Hofheimer Wald schon > 4. — Johannisberg bei Friedberg = 5. — Bei Fr. von Hg. und B., bei Wlb. von Sch. s. h. gef. — Dotzheim auf Kiefern im April (K.). — Mz. (S.) —

Digitized by Google

Scythropus Schönherr.

1. **S. mustela Hbst.** — Auf der Bieberer Höhe an den Steinbrüchen auf blühenden Kiefern = 4. n. s. von uns gesammelt. — Fr. s. (Hg. B.) — G. (L.) — Mz. (S.) — Mo. auf Kiefern 29. Mai (K.). — Dotzheim ebenso im April (K.). — Limburg am Schafberg > 5. (K.). —

Sciaphilus Schönherr.

1. **S. muricatus F.** — Im Taunus in der Seulberger Mark = 9., Wsb. = 10., bei Rüdesheim < 5. unter Steinen. — Ems. — G (L.) — Fr. von uns und Hg. gef. — Mz. (S.) —

Platytarsus Schönherr.

1. **P. echinatus Bonsdorff = hirsutulus F.** (Omias olim.) — Im Sodener Wald auf Caprifolium < 6. von C. H. gesammelt. — Schwarze Steinkaut in der „Louisa", Fr. Wald im März unter Riedgräsern. — Wlb. in Anzahl mit dem Streifnetz gef. (Sch.) — Fr. (Hg.) —

Foucartia Duval.

1. **F. squamulata Hbst.** (Strophosomus ol.) — Bei Seckbach auf Wiesen = 5. und bei Bergen auf Carduus. — Wlb. h. (Sch.) —

Barypeithes Duval.

1. **B. pellucidus Schh.** — Von Sch. bei Wlb. aufgef. — Fr. (Hg.) —

2. **B. araneiformis Schrk. = brunnipes Oliv. = ebeninus Schh.** — Unter Steinen auf dem Plateau des grossen Feldberg > 6. von C. H. und am 4. September 1871 von L. H. gef. — Soden = 7. — In Rüdesheim < 5. bei Ameisen. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

3. **B. mollicomus Ahr. = punctirostris Sch.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

4. **B. tenex Schh.** — Unser Gebiet ist der Hauptfundort des sonst seltenen Thieres. — Im Fr. Wald = 6. an Klafterholz, Falkenstein; in der Hohen Mark an Schwämmen; Schlangenbad unter Moos; C. H. fand die Art auch n. s. bei Ameisen im Fr. Wald und L. H. bei Soden und Königstein h. in den Nestern von Formica cunicularia. — [Hierher Omias concinnus in S. V., der nur in Süd-Europa vorkommt.] — Fr. s. (Hg. B.) — Mz. (S.) —

Digitized by Google

Omias Germar.

1. **O. mollinus Schh.** = **Bohemanni Schh.** — In Sammlung v. Heyden befindet sich ein von M. S. bei Fr. gefundenes Stück, das in S. V. als pruinosus erwähnt ist. — Mz. (S.) —

2. **O. gracilipes Panz.** = **forticornis Schh.** = **validicornis Märk.** — Fr. von Hg. gesammelt. —

Strophosomus Schönherr.

1. **S. Coryli F.** = **illibatus Schh.** — Fr. h. von uns und Hg. gef. — Mz. (S.) —

2. **S. obesus Mrsh.** = **Coryli Schh.** — Fr. h. Den jungen Eichen < 6. schädlich. — Nach B. seltener als die vorige Art. — Wlb. s. (Sch.) — G. (L.) — Fr. (Hg.) —

3. **(Neliocarus Thoms.) faber Hbst.** — Auf trockenen Triften bei Rumpenheim = 7., auf Wiesen bei Hausen = 9. — Fr. einige Stücke (Hg. und B.). — Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Mo. auf den Blössen an Kiefern 30. Juni (K.). — [S. retusus Mrsh. in S. V. ist zu streichen.] —

Eusomus Germar.

1. **E. ovulum Illig.** — Fr. im April und Mai auf Schlehen. — Bergen. — In Menge bei Bockenheim 3. Juni 1876 auf Achillea millefolium, dessen Blätter von dem Käfer ganz zerfressen waren. — Mz. (S.) — Mo. vom 23. Mai bis 20. Juli (K.). —

Brachyderes Schönherr.

1. **B. incanus L.** = **lepidopterus Schh.** — Im Fr. Wald an Baumstämmen < 3. — Bei Mo. im Sand in der Nähe vom Kiefernwald > 8. — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) — Gonsenheim bei Mz. an Kiefern > 8. (K.) —

Sitones Schönherr.

(Die Sammlungen v. Heyden und Haag sind vom Monographen Allard bestimmt.)

1. **S. griseus F.** — Bei Fr. von C. H. und Hg., bei Mo. auf Spartium scoparium > 4. von L. H. s. gesammelt. — Mz. (S.) —

2. **S. longicollis Schh.** — Einmal von C. H. bei Fr. gef. —

3. **S. flavescens Mrsh.** = **octopunctatus Sch.** — Von C. H., Hg. und B. eine Anzahl Stücke bei Fr. gef. — Mz. (S.) —

4. **S. suturalis Steph.** — Einige Exemplare von C. H. und Hg. bei Fr. aufgef.; zweimal bei Wlb. (Sch.) —

5. **S. sulcifrons Thunbg.** = **Medicaginis Redtb.** — Fr. — Taunus. — h. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

Var. argutulus Schh. — Im Rödelheimer Wald = 8. und bei Rüdesheim < 5. gesammelt. — Fr. (Hg.) —

6. **S. tibialis Hbst.** (Männchen = **chloropus Mrsh.** Weibchen = **striatellus Schh.**) — Schmitterhof bei Giessen > 4. — Ems. — Königstein im Taunus = 9. — Striatellus bei Fr. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

Var. ambiguus Schh. — Fr. im April öfter gef. — Ems. — Königstein mit der Stammart. — Mz. (S.) —

7. **S. Waterhousei Walt.** = **setosus Redtb.** — Einmal bei Wlb. von Sch. gef. —

8. **S. crinitus Oliv.** — Im Fr. Wald = 3. im August bei Griesheim am Main. — Fr. (Hg.) — Mo. (St. S.) —

9. **S. Regensteinensis Hbst.** — Auf Spartium scoparium h.; überwintert, schon = 3. in Begattung bis > 4.; dann wieder = 9. — Schmitterhof bei Giessen. — Fr. s. h. (B.) — Am Staufen im Taunus 2. April 1876 (L. H. und B.). — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

10. **S. Cambricus Steph.** = **cribricollis Sch.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

11. **S. puncticollis Steph.** — In trockenen Wiesen auf der Erde bei Hausen = 9. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

12. **S. lineatus L.** — Fr. h. auf Fusswegen im Sand und an Häuser angeflogen. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg., B.) — Mz. (S.) —

Var. geniculatus Schh. — Zweimal von C. H. im November am Fuss von Weiden bei Fr. gef. — Mz. (S.) —

13. **S. discoideus Schh.** — Von Sch. bei Wlb. gef. —

14. **S. hispidulus F.** — Fr. h. im Juli. — Bei Falkenstein im Taunus > 4. — Bei Budenheim am Rhein = 10. — Wlb. h. (Sch.) — Fr. (Hg.) —

15. **S. humeralis Steph.** = **promptus Schh.** — Bei Soden im Gras < 8. und bei Griesheim am Main. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) —

Digitized by Google

16. **S. inops Schh.** — Einigemal bei Fr. von C. H. und Hg. gef. —

Trachyphloeus Germar.

(Die Sammlungen v. Heyden und Haag von Seidlitz revidirt.)

1. **T. alternans Schh.** — Bei Fr. einmal von C. H. gef. (öfter bei der Saline Wisselsheim in der Wetterau). —

2. **T. spinimanus Germ.** — Einmal = 5. bei Friedberg von C. H. gef. —

3. **T. scabriculus L.** — An den Kalkbrüchen hinter Offenbach < 6.; im Fr. Wald auf der Bruchschneisse in Sandgräben > 4.; bei Fr. auf thonigen Triften = 5. — Im Juni bei Mo. auf dem Sand unter Steinen. — Wlb. (Sch.) — Fr. h. (Hg. B.) — Mz. (S.) —

4. **T. scaber L.** — Bei Hausen = 9. auf trockenen Wiesen auf der Erde. — Zu derselben Zeit und im Juni bei Königstein, > 4. an Häusern der Stadt angeflogen. — Nauheim auf Salzboden = 8. — [Hierher squamosus des S. V.] — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

5. **T. aristatus Gyll.** — Oefter bei Ems und Fr. von C. H. gesammelt. — Wlb. (Sch.) —

6. **T. squamulatus Oliv.** — Bei Hausen zusammen mit scaber, bei Offenbach mit scabriculus. — Bingen im April. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

C. CNEORHININI.

Cneorhinus Schönherr.

1. **(Dactylorhinus Tourn.) globatus Hbst.** = **geminatus Hbst.** — Bei Mo. im Sand > 5. und < 6. h. unter Euphorbia von uns, S., Hg. und K. gesammelt. — Nach Wagner bei Bingen dem Weinstock schädlich. — Ingelheim 1875 (B.). — Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

Barynotus Germar.

1. **B. obscurus F.** — Auf dem grossen Feldberg von L. H. gesammelt. — G. (L.) — Dlb. (Sch.) — Fr. von Hg. h., auch von B. gef. — Mz. (S.) —

Digitized by Google

Liophloeus Germar.

1. **L. nubilus F.** — Bei Bingen > 4., bei Homburg = 5., bei Soden > 5. gesammelt. — Dlb. Wlb. s. h. (Sch.) — G. (L.) — Mz. (S.) —

D. TANYMECINI.

Chlorophanus Dalman.

1. **C. viridis L.** — Bei Fr. je zweimal von Hg., C. H. und B. gesammelt. — Die Arten leben auf Weiden. — G. (L.) — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

2. **C. pollinosus F.** — Je ein Stück bei Fr. von C. H. und Hg. gef. — Mz. (Dr. Zitz), in S. V. als graminicola erwähnt, später dort auch von S. gesammelt. —

3. **C. graminicola Schh.** — Am Rhein bei Mo. > 8. von L. H. gef. — [Hierher das als salicicola in S. V. erwähnte Stück, welche Art nur in Südost-Europa vorkommt.] — Fr. (B.) — Mz. (S.) —

Tanymecus Germar.

1. **T. palliatus F.** — Fr. öfter gef., besonders = 7. beim Hellerhof auf Arctium lappa. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg. B.) — Mz. (S.) — Wsb. am Ufer der Wellritz 26. Mai (K.). —

E. TROPIPHORINI.

Tropiphorus Schönherr.

1. **T. elevatus Hbst.** = **Mercurialis F.** — Im Taunus auf dem Feldberg von L. H. zweimal gesammelt. — s. — G. (L.) — Am Hafen von Schierstein am Rhein 13. April (K.). — Ein Exemplar mit fast verloschenen Rippen fand Sch. bei Wlb. —

F. RHYTIRHININI.

Gronops Schönherr.

1. **G. lunata F.** — Von C. H. einmal bei Fr., von L. H. einmal bei Nauheim = 5. in Begattung gef. — G. (L.) — Mz. (S.) —

Digitized by Google

Var. rubrica Ahrens. (Rothe Flügeldecken mit wenig markirter Zeichnung.) — L. H. fand ein Stück < 5. im Fr. Wald an der Mauer am Forsthaus, C. H. ein anderes = 8. bei Nauheim auf Salzboden. —

Var. seminiger Allard. (Die schwarzen Flecken so sehr entwickelt, dass nur zwei schmale weisse Querbänder auf den Flügeldecken übrig bleiben.) — Einmal bei Fr. von C. H. gef. —

G. HYPERINI.

Alophus Schönherr.

1. **A. triguttatus F.** = **nictitans Schh.** — Bei Fr. von uns und Hg. öfter gesammelt; auch von H. Harer gef. (siehe S. V.), sowie von B. h. im Feuchten unter Steinen. — Dlb. Wlb. h. (Sch.) — Mz. (S.) — Bockenheim 7. April 1877 auf sandigen Wegen (L. H.). —

Hypera Germar.

1. **H. tesselata Hbst.** = **maculata Redtb.** — C. H. fand im Sauerthal bei Lorch am Rhein < 6. einen Cocon, aus welchem sich Ende des Monats der seither nicht aus unserer Gegend bekannte Käfer entwickelte. [Die Bestimmung ist von dem Monographen Capiomont.] — St. fand 2 Ex. in den Torfbrüchen bei Enkheim. — Mz. (S.) —

Phytonomus Schönherr.

(Die Sammlungen v. Heyden und Haag vom Monographen Capiomont bestimmt.)

1. **(Donus Capt.) punctatus F.** — Bei Fr. und im Taunus von uns und Hg. gesammelt. — Von B. s. an Sonnenblumen im Garten, auch unter Steinen gef. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Mz. (S.) —

2. **(D.) fasciculatus Hbst.** = **variegatus Bach.** — Von C. H. einmal bei Fr. gef. —

3. **(Erirhinomorphus Cap.) Julini Sahlb.** = **alternans Steph.** — Einmal in Anzahl von C. H. bei Fr. gesammelt. — G. (L.) —

4. **(E.) Pollux F.** — Bei Fr. n. s. von uns und Hg. gesammelt. — G. (L.) —

5. **(E.) Rumicis L.** — C. H. fand in Gonsenheim bei Mz. = 9. auf der oberen Blattseite von Polygonum amphibium einen ovalen, erbsengrossen, weitmaschigen, ziemlich festen, gelblichen Cocon, aus welchem sich Ende des Monats der Käfer entwickelte. — Fr. 1875 (B.). — Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

6. **(E.) tigrinus Schh.** — Neu für Mitteldeutschland. — Am Nürnbergerhof im Rheingau einmal 11. September von K. gef. —

7. **(Dapalinus Cap.) Meles F. = Trifolii Hbst.** — Bei Fr. von Hg. gesammelt. —

8. **P. Polygoni F.** — Im Fr. Wald > 4. auf der Bruchschneisse in Sandgräben n. s. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Fr. (Hg., B.) — Mz. (S.) —

9. **P. elongatus Payk. = mutabilis Germ.** — C. H. fand hinter Offenbach auf den Wiesen mit dem Streifnetz > 5. die grüne Larve mit weisser Rückenlinie, welche sich = 6. „ohne" Gespinnst verwandelte. — De Geer bildet T. V. tab. 7. fig. 17—21. die Larve von P. Plantaginis ab; nach der Beobachtung von C. H. hat die Larve von elongatus mit der von Plantag. die grösste Aehnlichkeit. De Geer sagt darüber schon 1781 in der Uebersetzung von Goeze: „Im Juli häufig die Larven auf Wegerich. Klein, munter, mit einer weissen Längsstreife auf dem Rücken. Beim ersten Anblick sollte man sie für die Blattlausfresser mit dem spitzigen beweglichen Kopfe (larva Muscae Pyrastri L.) ansehen, die eben so grün sind und auch eben dergleichen lange Rückenstreifen haben. Bei genauerer Beobachtung aber zeigt sich's, dass jene einen kleinen schwarzen, runden, hornartigen, unbeweglichen Kopf haben. Die Ringe des Körpers sind wegen der vielen Runzeln undeutlich. Unten von einem Ende zum andern die Fleischwarzen, die ihnen statt der Füsse dienen. Durch die Lupe sieht man auf der Haut in Querlinien viele kleine, schwarze Pünktchen und in jedem ein kurzes Härchen. Am 11. hatten sie sich auf den Blumen schon eingesponnen. Die Gespinnste grüngelblich, langkuglicht, mit dünnen Wänden elastisch, wie Pergament. Vor Ende des Monats erschienen die Käfer." — G. (L.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

10. **P. suspiciosus Hbst.** — Bei Fr. n. s. — Bei Mo. > 8. gef. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Enkheim (St.). —

11. **P. murinus F.** — Einige Stücke von C. H. und Hg. bei Fr. gef. — Wlb. (Sch.) —

12. **P. variabilis Hbst. = suturalis Redtb.** — Die Larve auf ewigem Klee. — Soden = 5. in Begattung. — Fr. h. (Hg.) — Mo. < 6. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

13. **P. Plantaginis De Geer.** — Beschreibung der Larve siehe bei P. elongatus. — Der Cocon ist nur halb so gross wie bei rumicis, wenigstens bei dem einen Stück, das sich in Fr. entwickelte. — Fr. z. s. — Von B. am 3. Juni 1860 gef. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Fr. (Hg.) —

Digitized by Google

14. **P. trilineatus Mrsh. = plagiatus Redtb.** — C. H. fand ein Stück bei Fr. — Wlb. (Sch.) —

15. **P. nigrirostris F.** — Schon > 4. gef. — Die Larve minirt < 6. in den Blättern von Ononis, der Käfer Ende des Monats entwickelt. — Fr. — Concons länglich, farblos. Länge 5 mm. — Auf Kleefeldern s. h. von B. gestreift. — G. (L.) — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

16. **P. Viciae Gyll.** — Einmal bei Fr. gef. — G. (L.) —

Limobius Schönherr.

1. **L. dissimilis Hbst.** — L. H. und Hg. fingen die Art einmal h. am 7. Mai 1867 bei Mo. auf Geranium im Wald an den Schiessständen. — Mz. (S.) —

H. CLEONINI.

Cleonus Schönherr.

1. **(Plagiographus Chevrolat) obliquus F.** — Bei Fr. von St. gesammelt. —

[**(P.) nebulosus L. = carinatus De Geer = glaucus Panz.** kenne ich nur aus dem Schwarzwald und von Cleve.]

2. **(P.) turbatus Schh. = nebulosus Steph. = glaucus Schh.** — Bei Fr. von uns, Hg. und St. gesammelt. —

[**Chromosomus Fabricii Gemminger. = roridus F.** — Nicht bei Fr. sondern Ungarn, in S. V. zu streichen.]

3. **(Chromoderus Motsch.) affinis Schranck. = albidus F. = candidus Hbst.** — Bei Fr. von uns, Hg. und B. einzeln gef. — Mz. (S.) — Budenheim (C. H.). —

4. **(Leucosomus Motsch.) quadripunctatus Schrank. = ophthalmicus Rossi.** — Fr. einzeln in Kalkgegenden. — Mo. = 5. und bei Hochheim von L. H. gef. — Offenbach an den Kalkbrüchen und auf der Bieberer Höhe < 6. — Fr. nur einmal gef. (B.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

5. **(Pachycerus Schönh.) segnis Germ. = scabrosus Schh.** — Einmal von C. H. bei Fr. gef. [Bestimmung vom Monographen Chevrolat.] —

6. **(P.) albarius Schh.** — Fr. einmal wie segnis. —

gitized by Google

7. **(Megaspis Schh.) caesus Schh. = cunctus Schh.** — Bei Fr. von uns gef. — Rüdesheim = 4. — [Hierher alternans Oliv. des S. V., welche Art nur in Süd-Europa vorkommt. — Wlb. (Sch.) —

8. **(Pseudocleonus Chevr.) costatus F. = cinereus F.** — [Das in S. V. erwähnte Fr. Stück gehört nicht hierher.] — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

9. **(P.) grammicus Panz. = bilineatus Ol.** — L. H. fand diese schöne Art bei Mo. — Fr. (Hg., St.) — Mz. (S.) —

10. **(Cyphocleonus Motsch.) trisulcatus Hbst.** — Bei Fr. von uns und Hg. gesammelt. — Wlb. (Sch.) —

11. **(C.) tigrinus Panz. = dealbatus Gmel. = marmoratus F.** — Bei Fr. s. — An den Hochheimer Steinbrüchen > 7. — Auf sandigen Wegen in der Sonnenhitze, so 25. Mai 1860 an der Isenburger Warte bei Fr. von B. gef. — Dlb. Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

12. **C. sulcirostris L.** — Auf Disteln n. s. — Mz. — Rüdesheim = 4. — Am Mainufer bei Fr. unter Steinen z. h. von B. gesammelt. — Dlb. Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

Lixus Fabricius.

[NB. Meine sämmtlichen Lixus und Larinus waren vom Monographen Capiomont bestimmt, aber nach dessen Tod in Frankreich verloren gegangen, so dass ich selbst gar nichts mehr aus dieser Gruppe besitze; ich kann desshalb nur nach dem Verzeichniss der Sendung, welches mir Capiomont noch zuschickte, und nach alten Notizen unsere Arten aufzählen. L. v. H. — Auch Sammlung Haag von Capiomont revidirt.] —

1. **L. paraplecticus L.** — Am Langen See an der Mainzer Landstrasse < 6. von C. H. gef. — Von St. h. in den Enkheimer Torfbrüchen gesammelt; auch von Hg. und B. gestreift. —

2. **L. Iridis Oliv. = turbatus Gyll. = gemellatus Schh.** — Bei Wlb. von Sch., bei Fr. von Hg. gef. —

3. **L. Ascanii L.** — Bei Budenheim am Rhein von L. H. gef., im Sauerthal bei Lorch < 6. von C. H. — Fr. — Soden. — Nach B. bei Fr. s. h. bei Sonnenhitze auf feuchten Grasstellen im Spätsommer. Wlb. einigemal (Sch.). — Sachsenhausen (St.). — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) — Mo. 10. August (K.). —

Digitized by Google

4. **L. Myagri Oliv. = marginemaculatus Bach.** — Von C. H. bei Fr. und Ems gesammelt. — G. (L.) —

5. **L. Junci Schh.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

6. **L. Algirus L. = angustatus F.** — Bei Wlb. einmal von Sch. gef. —

7. **L. Bardanae F.** — Bei Fr. und auf der Bieberer Höhe von C. H. gef. — In den Enkheimer Torfbrüchen von St. gesammelt. — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

8. **L. bicolor Oliv.** — Von C. H. und St. einzeln bei Mo. gesammelt. — Mz. (S.) —

9. **L. filiformis F.** — Bei Fr. und Mo. n. s. von uns, Hg. und St. auf Disteln gesammelt. — Mz. (S.) —

Larinus Germar.

1. **L. senilis F. = pollinis Laich.** — Die Larve fand C. H. bei Soden in dem Fruchtboden von Carlina acaulis < 9. und die Puppe > 9.; der Käfer entwickelte sich < 10. — Wlb. (Sch.) —

2. **L. turbinatus Schh.** — Im Taunus einmal von C. H. gef. —

3. **L. Sturnus Schall.** — Im Hengster bei Offenbach > 6., bei Fr. nur einmal von C. H. gef. [Die Stücke von Fr. und Mz. in S. V. gehören zu conspersus.] — Wlb. (Sch.) — Von St. beim Fr. Forsthaus auf Disteln gesammelt. —

4. **L. conspersus Schh.** — Bei Fr. oft gesammelt, bei Mo. = 6. auf Disteln. — Fr. (Hg., B.) —

5 **L. Carlinae Oliv.** — Bei Fr. h. von L. H., St. und Hg. auf Disteln. [Hierher die seither für planus F. gehaltene Stücke, welche Art nicht zu deuten ist.] — Wlb. (Sch.) — Auf der Spitze des Kleinen Mannstein (Staufen) im Taunus unter Moos 2. April 1876 (L. H.). — Mz. (S.) —

6. **L. Jaceae F.** — Bei Hofheim und Königstein von C. H. gesammelt. — Fr. h. (B., St.) — Wlb. (Sch.) —

Rhinocyllus Germar.

1. **R. antiodontalgicus Gerbi.** — Die Stammart = 8. bei Mo. auf Carduus. — Auch bei Fr. oft von C. H. und Hg. gesammelt. — Mz. (S.) —

Var. latirostris Latr. — Bei Mo. = 6. auf Disteln (S.) — Fr. einmal gef. auch von B. — Wlb. z. h. (Sch.) — Mz. (S.) —

Var. Olivieri Schh. — Von C. H. in Anzahl bei Fr. gesammelt. —

I. MOLYTINI.

Liparus Oliv. = Molytes Schönh.

1. **L. coronatus Goeze.** — Taunus. — Nach B. h. — Dlb. (Sch.) — Fr. (C. H., Hg.) — Mz. (S.) —

2. **L. Germanus L.** — Bei uns s. s. — C. H. fing > 8. ein Stück auf der Ruine Königstein im Taunus. — Dlb. z. h. (Sch.) — Taunus (St., Hg.) — Mz. (S.) —

Liosoma Stephens.

1. **L. ovatulum Clairv. = deflexum Panz.** — Wlb. z. h. (Sch.) — G. (L.) —

Plinthus Germar.

1. **P. caliginosus F.** — Bei Fr. auf dem Röderberg < 5. und bei Bergen in den Weinbergen unter Steinen n. s. von uns und Hg. gesammelt. — Im Maingenist und am Main unter Steinen, auch am Metzgerbruch (B.). — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

Styphlus Schönherr.

1. **(Orthochaetes Germ.) setiger Beck.** — C. H. fing je ein Stück bei Ems und > 7. im Taunus zwischen Soden und Neuenhain unter Geniste an Weinbergen. — Fr. (Hg.) —

K. HYLOBIINI.

Lepyrus Germar.

1. **L. capucinus Schall. = binotatus F.** — Bei Fr. am Röderberg im April von C. H. öfter gesammelt, auch in Begattung. — Von B. h. unter Steinen im Frühjahr an der Mainschanze gef. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

Digitized by Google

2. **L. colon F.** — Fr. — Ems. — Von Hg. und B. h. auf Weiden an den Röderhöfen bei Fr. gef. — Dlb. Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Mz. (S.) — Wsb. in Begattung 17. Mai (K.). —

Hylobius Schönherr.

1. **H. Abietis L.** — In Wäldern an Fichtenstämmen h. — Fr. — Die Larve unter Fichtenrinde, der Käfer entwickelt sich schon im Herbst und überwintert. — Friedberg (Renner). — Fr. s. h. (B., Hg.) — Dlb. Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Mz. (S.) —

2. **H. fatuus Rossi.** — Bei Fr. von C. H. und Hg., in den Torfbrüchen bei Enkheim in der Nähe alter Weiden und Pappeln von L. H. gef. — Friedberg (Fuhr). — Ein Stück an der Nied bei Bonames an einer Pappel. — G. (L.) — Mz. (S.) — Mo. 13. September (K.). —

L. ERIRHININI.

Pissodes Germar.

1. **P. Pini L.** — Aus Kiefernholz aus dem Fr. Wald einzeln entwickelt = 5. und < 7. — Fr. (Hg., St.) — Ernsthäusen in Nassau (Dörr bei K.) — Mz. (S.) —

2. **P. notatus F.** — S. h. aus dürrem Kiefernholz aus dem Fr. Wald = 5. entwickelt; die Larve November 1828 von C. H. gef. Der Käfer noch < 10. im Freien. — Mo. = 5, am Feldberg < 6. — Fr. 11. Mai 1861 (B.). — Wlb. (Sch.) —

Grypidius Schönherr.

1. **G. Equiseti F.** — Fr. — Taunus. — In den Enkheimer Torfbrüchen s., so 17. Mai 1860 von B. gef. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Fr. (Hg.) — Mz. h. (S.) —

2. **G. brunnirostris F.** — Bei Fr. nur einzeln von C. H. und Hg. gesammelt. —

Notaris Germar (Erirhinus olim).

1. **N. bimaculatus F.** — Von Hg. einmal oft bei Fr. gef. —

Digitized by Google

Pachytychius Jekel.

1. **P. sparsutus Ol.** — Bei Fr. und Ems sehr einzeln in den Schoten von Genista pilosa im Juni und Juli von C. H. gesammelt. —

Erycus Tournier.

1. **E. Scirpi F.** — In Anzahl bei Fr. von C. H., Hg. und St. gesammelt. —

2. **E. acridulus L.** — Fr. n. s. in sumpfigen Stellen von uns und Hg. gesammelt. — Von B. s. h. im Frühjahr an der Mainschanze gef. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

Erirhinus Schönherr.

(Diese und die folgende Gattung sind in Sammlung v. Heyden durch die Specialisten Wencker und Tournier revidirt.)

1. **E. Festucae Hbst.** — Drei Stück von C. H. gef. > 6. — Fr. (Hg.) —

2. **E. Nereis Payk.** — Von Hg. bei Fr. gesammelt. — Wsb. an der Tränkwiese 20. Juni 1852 (K.). —

3. **E. scirrhosus Schh.** — Von C. H. an Maiabenden bei Fr. auf Sparganium gesammelt. [Die Seligenstädter festucae in S. V. gehören hierher.] — Fr. (Hg.) —

Dorytomus Stephens.

1. **D. vorax F. = macropus Redtb.** — Larve > 4.; der Käfer von Mai bis August bei Fr., Offenbach und Mz. auf Pappeln n. s. von uns und S. gesammelt. — Friedberg (Fuhr). — Fr. einmal am 22. Mai 1860 (B.), auch von Hg. gef. — Had. im Juni (K.). — Ingelheim (B.). —

Var. ventralis Steph. (Ganz blassgelb). — Bei Fr. von C. H. und St. gef. —

2. **D. filirostris Schh. = Riehlii Bach.** — An der Gerbermühle am Main bei Oberrad h. von L. H. und M. S. gef.; von C. H. und S. bei Mo. > 8. an den Fischteichen. Lebt auf Pappeln. — Fr. 22. Mai 1860 (B.). — Wlb. (Sch.) — Auch von Hg. im Gebiet gesammelt. —

3. **D. costirostris Schh.** — Auf Pappeln bei Mz. = 8. und < 6. bei Fr. auf Silberpappel gef. — Von Hg. und B. einigemal bei Fr. gesammelt. — Mo. (S.) —

Digitized by Google

4. **D. Silbermanni Wenck.** — L. H. fand je ein Stück bei Fr. und Neuenhain bei Soden im Taunus.

5. **D. taeniatus F.** — Die Larve = 5. in den männlichen Kätzchen von Salix caprea; den Käfer bei Fr. und Soden im Juni gef. — Fr. (B.) — Mz. (S.) —

6. **D. agnathus Schh.** — Bei Fr. zweimal von C. H. gef. —

7. **D. tortrix L.** — Fr. einzeln. — Falkenstein im Taunus < 9. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) —

8. **D. bituberculatus Zettst.** — Bei Fr. zweimal gef. — Wlb. einmal (Sch.). —

9. **D. flavipes Panz.** — Von Hg. bei Fr. gesammelt. —

10. **D. salicinus Gyll.** — L. H. fand ein Stück bei Fr. —

[Die Bestimmung von affinis Payk. in S. V. scheint fraglich, den Käfer kennt L. H. nur aus Oesterreich und Ungarn.]

11. **D. validirostris Schh.** — Bei Wlb. von Sch. gef. —

12. **D. occalescens Schh.** — Bei Fr. je einmal = 4. und < 6. von L. H. auf Silberpappeln in der Promenade gef. —

13. **D. minutus Schh.** — Zweimal von C. H. in Fr. im botanischen Garten unter Rinden > 3. gef.

14. **D. majalis Payk.** — Von C. H. bei Fr. < 4. in den Knospen von Salix cinerea und Mitte des Monats bei Bingen auf Salix caprea gesammelt. — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

15. **D. punctator Hbst. = fructuum Marsh.** — Im Fr. Wald < 7. und September auf Salix caprea. —

16. **D. dorsalis L.** — Von Hg. einmal bei Fr. gef. —

Pseudostyphlus Tournier (Dorytomus ol. pars).

1. **P. pilumnus Schh.** — Einmal im Rebstockwald bei Fr. von C. H. gef. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) —

2. **P. infirmus Hbst.** — Von C. H. bei Fr. im Dezember unter Baummoos gef. —

Smicronyx Schönherr.

1. **S. cicur Schh. = variegatus Schh.** — Soden im Juni und Juli auf Dornzäunen. — Mo. — Flörsheim. — Taunus im Königsteiner Wald. — Von C. H. n. s. im Juli auf der Flachsseide, Cuscuta Europaea

Digitized by Google

gesammelt, besonders bei Fr. auf der Eschenheimer Landstrasse. — Ems. — Wlb. h. (Sch.) — Fr. (Hg.) —

2. **S. coecus Reich** (Mit fast kahler Oberseite und sehr kleinen Augen.) — Einmal von C. H. gef. bei Fr. [Bestimmung von Wencker.] —

Brachonyx Schönherr.

1. **B. pineti Payk. = indigena Hbst.** — Auf Kiefern von = 4. bis August n. s. — Fr. — Offenbach. — Griesheim am Main. — Wlb. (Sch.) — Von B. s. h. im Röderwald und am Königsbrunnen im Fr. Wald gef., auch (zufällig?) in Menge 18. März 1861 bei Formica rufa, hinter dem Fr. Forsthaus. — Mz. (S.) — Mo. auf Kiefern von Mai bis August (K.). —

Tanysphyrus Germar.

1. **T. Lemnae F.** — Bei Fr. und Ems n. s. von C. H. am Ufer von Gewässern gef. — Fr. h. (B., Hg.) —

Anoplus Schönherr.

1. **A. plantaris Naezen** (Mann kleiner, kürzeren Rüssel = **plantaris Suffr. = depilis Thoms.** — Weib = **Roboris Suffr. = plantaris Thoms**). — Siehe Deutsche entom. Zeitschr. 1876, pag. 190. — Das Männchen auf Birken bei Altenhain im Taunus > 9. — Fr. — Das Weibchen auf Alnus glutinosa (seltener auf alba) bei Fr. von C. H. > 5. gef. — Schon > 4. bei Falkenstein im Taunus. — Ems (Bach). —

[Der nahe verwandte A. setulosus Kirsch (kenntlich an den weissen aufstehenden Borstenreihen der Flügeldecken, nicht weissen niederliegenden Haaren wie bei plantaris) ist noch nicht im Gebiet beobachtet.]

Bagous Germar.

(Die Arten in Sammlung v. Heyden vom Monographen Brisout revidirt.)

1. **(Hydronomus Schönh.) Alismatis Mrsh.** — G. (L.) — Nur einmal bei Fr. von C. H. gef. — Wlb. (Sch.) — Im Genist n. s., auch an Wasserpflanzen im Mai 1860 bei Enkheim gestreift (B.). — Mz. (S.) — Wsb. Kieskaut 11. Juli h. (K.) —

2. **(Lyprus Schh.) cylindrus F.** — Drei Stück von C. H. bei Fr. gef., einmal von B. —

Digitized by Google

3. **B. subcarinatus Schh.** — Bei Fr. die weniger seltene Art. — Von C. H. schon 1812 gef. im Mai am Sumpf hinter dem Hellerhof und im November am ehemaligen Rüstersee. —

[B. frit Gyll. nicht bei Fr. wie in S. V. angeführt.]

4. **B. Collignensis Hbst. = lutulentus Schh. = puncticollis Schh.** — Bei Fr. von Hg. gesammelt. —

5. **B. nigritarsis Thomson.** (Seither mit Collignensis verwechselt, Kraatz gab Berl. Entom. Zeitschr. 1871, pag. 169 die Unterschiede.) — Bei Fr. einmal von C. H. gef. —

M. CRYPTORHYNCHINI.

Camptorhinus Schönherr.

1. **C. statua F.** — Im Gebiet von C. H. in dem Eichenwald zwischen Königstein und Soden unter der alten Rinde noch lebender Eichen im October gef., wo er überwintert. — Wenn er beunruhigt wird, so stellt er sich todt und bleibt lange unbeweglich liegen. — Schwanheim unter der Rinde alter Eichen (Hg., St.) — Bei Mz. nur einmal in einem Holzmagazin an einem Stück Buchenholz gesammelt (S.) —

Gasterocercus Laporte.

1. **G. depressirostris F.** — Von St. oft aus Fr. Waldholz im August erzogen. Er variirt in der Grösse (ohne Rüssel) von 8—3½ mm. — Mz. (S.) —

Cryptorhynchus Illiger.

1. **C. Lapathi L.** — Bei Fr. an Weiden h. = 8. in Begattung. — Am Metzgerbruch bei Fr. von B., bei Wlb. von Sch. und bei G. von L. gef. — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) — Hinter Dotzheim an jungen Eichen 25. Mai (K.). —

Acalles Schönherr.

1. **A. abstersus Schh.** — C. H. fand = 6. ein Stück an Dornzäunen bei Soden im Taunus. — G. (L.) —

2. **A. turbatus Schh.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

Var. misellus Schh. — Von Hg. bei St. Goarshausen gef. —

3. **A. ptinoides Mrsh.** — Bei Fr. einzeln von C. H. und Hg. gef. — G. (L.) —

Digitized by Google

4. **A. hypocrita Schh.** — Unter Rubus-Gesträuch, unter einem Stein im Juli bei Ems einmal und 1 Stück < 6. bei Lorsbach im Taunus an einem Buchenstumpf im dunklen Wald von C. H. gef. — Mz. (S.) — Wsb. hinter dem Adamsthal an einem Buchenstrunk (K.) —

N. MAGDALININI.

(Die Sammlung v. Heyden von dem Monographen Desbrochers revidirt.)

Magdalinus Schönherr.

1. **M. Memnonius Gyll. = carbonarius F.** — Fr. (Hg., St.) — Mz. (S.) —

2. **M. linearis Gyll.** — Auf Kiefern = 6. von C. H., Hg. und B. bei Fr. gef. —

3. **M. nitidus Gyll.** — Fr. einmal (B.). —

4. **M. phlegmaticus Hbst.** — Auf Kiefern bei Fr. = 4. gesammelt von uns und Hg. — Mz. (S.) —

5. **M. violaceus L. Gyll. = Heydenii Desbroch.** — Larve und Käfer im Mai in Menge unter der Rinde und im Holz junger Fichten im Fr. Wald im Kesselbruch von uns gef.; aber einmal auch häufig auf Betula alba. — Fr. (Hg.) —

6. **M. frontalis Gyll. = violaceus Desbr. nec L.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

7. **M. duplicatus Germ.** — Von C. H. und Hg. bei Fr. gef. h. im Kesselbruch < 6. an Kiefern. — Mo. = 6. — Wlb. (Sch.) —

8. **M. rufus Germ.** — Aus dürrem Fr. Waldholz zweimal erzogen. — L. H. fand die Art bei Mo. auf Kiefern. — Schwanheim (St.). — Wsb. am Schiessplatz 19. April und an der Tränkwiese 20. Juni 1852 (K.). —

9. **M. carbonarius L. = atramentarius Germ. = atratus Gyll.** — s. — Bei Fr. je einmal von C. H. und 9. Juni 1860 von B. gef., auch von St. gesammelt. —

10. **M. Cerasi L.** — Fr. h. — Am Feldberg < 6. auf Eichen, bei Soden bis = 7. — Fr. im Holzstall, wo nur Buchenholz. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

11. **M. aterrimus L. = stygius Gyll. = asphaltinus Germ.** — Bei Fr. und Mo. im Mai h. auf Ulmen von uns, Hg. und St. gesammelt. — Fr. am 16. Mai 1860 (B.). — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

Digitized by Google

12. **M. barbicornis Latr.** — Bei Fr. einzeln. — Königstein im Taunus < 6. — Fr. zweimal (B.). — Enkheim (St.). —

13. **M. flavicornis Schh.** — s. — Fr., Königstein, Soden > 6. auf Pflaumenbäumen. — Mz. (S.) —

Var. fuscicornis Desbr. — Einmal von C. H. bei Fr. gef. —

14. **M. Pruni L.** — Fr. h. > 5. auf Apfelbäumen und = 5. im Taunus bei Falkenstein auf Sorbus aucuparia. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

15. **M. nitidipennis Schh.** — Auf Pappeln am Main zwischen Bürgel und Offenbach > 5. — Bei Fr. von C. H. einmal und < 6. von B. gef. —

O. TYCHIINI.

Balaninus Germar.

(Die Arten in Sammlung v. Heyden vom Monographen Desbrochers bestimmt.)

1. **B. Elephas Schh.** — Beim Fr. Forsthaus im Wald < 9. s. — Im August aus überwinterten Eicheln erzogen. — Fr. s. (B.) — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

2. **B. pellitus Schh.** — Ein Männchen bei Fr. von C. H. gef. —

3. **B. glandium Mrsh. = venosus Germ.** — Aus Eicheln aus dem Fr. Wald = 5. erzogen. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

Var. cinereus Desbr. — Einmal bei Soden auf Eichen < 8. von C. H. gef. —

4. **B. tesselatus Fourcr. = turbatus Schh.** — Im Mai aus zweimal überwinterten Eicheln aus dem Fr. Wald oft erzogen, bei Soden = 5. auf Eichen; im Juli bei Ems von C. H. gef. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) —

5. **B. nucum L.** — Lebt in Haselnüssen. — s. — Ems. — Wlb. Dlb. — Käfer nur fünfmal an Haselnussstauden im August (B.) — Fr. von uns und Hg. gesammelt. — Mz. (S.) —

6. **B. villosus F.** — Die Larve lebt bis > 6. in den frischen Gallen der Teras terminalis auf Eichen; sie geht zur Verwandlung in die Erde. Der Käfer entwickelt sich schon im März. — Im Taunus bei Soden und Altenhain, sowie bei der Mainkur auf Eichengebüsch h. im Mai. — Dlb. Wlb. h. auf Eichen, auch die Larve, wie angegeben, beobachtet (Sch.) — Fr. (Hg., B.) — Mz. (S.) —

7. **B. Cerasorum Hbst.** — C. H. fand ein Weibchen bei Fr. — Auch von Hg. einzeln gesammelt. — Wlb. (Sch.) —

8. **B. rubidus Gyll.** — Ein Männchen von C. H. und einmal von Hg. bei Fr. gesammelt. —

9. **(Balanobius Jekel.) crux F.** — Bei Fr. n. s. — Hofheim im Taunus > 4. — Fr. auf Weiden (B.). — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) —

10. **(B.) Brassicae F.** — Aus Weidenblattgallen von Fr. erzogen; der Käfer überwintert; im August h. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg., B.) — Mz. (S.) —

11. **(B.) pyrrhoceras Mrsh.** — Auf Eichen h. bei Soden im Juli. — Johannisberg bei Friedberg schon = 5. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg., B.) — Mz. (S.) —

Anthonomus Germar.

(Die Arten in Sammlung v. Heyden vom Monographen Desbrochers bestimmt.)

1. **A. rectirostris L. = druparum L.** — Lebt auf Kirschbäumen, besonders dem verwilderten und Sauerkirschbaum von = 4. bis = 6. — Johannisberg bei Friedberg. — Hofheim im Taunus. — Fr. (Hg. und B.) — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

2. **A. Rubi Hbst.** — Fr. Wald, Offenbach, Griesheim im Juli und August. — Bei Bingen von Wagner aus Esparsette-Klee erzogen. [Exemplar in Sammlung v. Heyden.] — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg., B.) — Mz. (S.) —

3. **A. pubescens Payk.** — Fr. — Friedberg (Fuhr). — Fr. (L. H. und Hg.) s. —

4. **A. varians Payk.** — Auf blühenden Kiefern s. h., besonders im April, aber auch noch > 6. — Bei Fr. < 6. auf Pinus sylvestris, frisch entwickelt zwischen den männlichen trockenen Blüthen. — Auch bei Mo. und auf der Bieberer Höhe bei Offenbach h. — Auf der Königswiese im Fr. Wald h. gestreift von B., z. B. 21. April 1861. — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

5. **A. Pyri Schh. = cinctus Redt.** — Von Wagner in Bingen gef. [in Sammlung v. Heyden]. — Mz. (S.) —

6. **A. Ulmi De Geer.** — Auf Ulmen = 5. bei Fr. zweimal von C. H. gef. — Wlb. einmal (Sch.), ebenso bei Fr. (B.). —

7. **A. rufus Schh. = nitidirostris Desbr.** — Einmal von C. H. bei Fr. gef. —

Digitized by Google

8. **A. Pruni Desbr.** — Einmal von Sch. bei Wlb. gef.; seither nur aus Lothringen bekannt, z. B. Metz. —

9. **A. pedicularius L. = Schönherri Desbr.** — Bei Fr. einmal auf blühendem Weissdorn gef. — Auch von Hg. gesammelt. — St. Goarshausen (K.). —

10. **A. conspersus Desbr.** — L. H. fand einmal eine Anzahl Exemplare auf blühendem Sorbus aucuparia auf der Chaussee von Reifenberg nach dem Feldberg im Taunus. — [Hierher cinctus in S. V. aus dem Taunus.] —

11. **A. Pomorum L.** — Aus Aepfelblüthen < 6. entwickelt, aber auch = 5. bei Falkenstein von Schlehen und bei Königstein von Sorbus aucuparia geklopft. — Ueberall h.; überwintert unter Laub und Baumrinden, z. B. bei Soden im October gef. — Enkheim auf dürrem Eichengebüsch im April (Obstbäume in der Nähe). — Fr. (Hg., B.) — Wlb. Dlb. an Apfelbäumen (Sch.) — Mz. (S.) —

Acalyptus Schönherr.

1. **A. Carpini Hbst.** — Von St. bei Fr. gesammelt. —

2. **A. rufipennis Schh. = alpinus Comolli.** — Einmal = 8. von C. H. im Fr. Wald (Bruchschneisse) von Populus tremula geklopft. —

Elleschus Schönherr.

1. **E. scanicus Payk.** — Einmal = 5. an der Mauer eines Hauses in Fr. von C. H. gef. — G. (L.) — Fr. (Hg.) —

2. **E. bipunctatus L.** — Im April und Mai in den Blüthen von Salix caprea bei Fr., Falkenstein und Königstein n. s. s. — G. (L.) — Fr. (Hg., St.) — Mz. (S.) —

Lignyodes Schönherr.

1. **L. enucleator Panz.** — Von M. S. 1856 an der Gerbermühle am Main bei Oberrad einmal gestreift, später an demselben Orte 1860 von B. gef. — An den Rödelheimer Dämmen zwischen Bockenheim und dem Rebstockwald von v. Twardowsky h. von blühenden Eschen geklopft von Juni bis Juli 1860. — L. H. fand an demselben Orte einige Stücke 28. Mai 1875. — Mz. (S.) —

Digitized by Google

Tychius Germar.

(Die Arten in Sammlung v. Heyden von C. Brisout und Tournier bestimmt.)

1. **T. quinquepunctatus L.** — Bei Fr. im Juni und Juli auf Wiesen n. s. — Rebstockwald. — Ems. — Rüdesheim = 8. — Fr. Wald h. in der Sonnenhitze gestreift (B.). — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) —

Eine Varietät, bei welcher die Flecken, sowie die ganze Oberseite durch eine seidenglänzende graue Behaarung verdeckt sind, fand L. H. einmal bei Soden. —

2. **T. polylineatus Germ.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

3. **T. Schneideri Hbst. = lineatulus Steph. Bris.** — Im Falkensteiner Wald > 8. einmal von C. H. gef. — Fr. (Hg.) —

4. **T. venustus F.** — Lebt auf Spartium scoparium. = 4. in Begattung. — Fr. — Bieberer Höhe bei Offenbach. — Falkenstein im Taunus = 5. — Friedberg (Fuhr). — Wlb. (Sch.) — Staufen im Taunus 2. April 1876. — Fr. h. (Hg., B.) — Mz. (S.) —

Var. genistae Schh. (Einfarbig grau ohne Längsbinden.) — Zweimal von C. H. bei Fr. gef. — Wlb. (Sch.) —

5. **T. flavicollis Schh. = curtus Bris.** — Zweimal bei Fr. im Rebstockwald im Juni von C. H. gef. —

6. **T. junceus Reich.** — Nauheim einmal > 5., bei Budenheim am Rhein > 7. oft auf Medicago officinalis von C. H. gesammelt. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

7. **T. Meliloti Steph.** — Ein Weibchen < 7. am Forsthaus im Fr. Wald von C. H. gef. —

8. **T. tomentosus Hbst.** — Im Juni und Juli bei Fr. im Rebstockwald und Soden n. s. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) —

9. **(Miccotrogus Schönh.) picirostris F.** — Fr. im Juni h. auf Wiesen mit dem Streifnetz gef. — Ems. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

Sibinia Germar (= Sibynes Schönh.).

1. **S. primita Hbst.** — Bei Fr. von C. H. und Hg. öfter gesammelt > 7. — Wlb. (Sch.) — Nürnbergerhof im Rheingau 11. September (K.). —

Var. phalerata Stev. — Einmal bei Fr. gef. — Mz. (S.) —

2. **S. cana Hbst.** — Bei Fr. = 6. auf Silene nutans von C. H. gesammelt. —

Digitized by Google

3. **S. Viscariae L.** — Bei Fr. s. gesammelt. — Bei Rüdesheim am Rhein fand C. H. die Art < 6. auf Isatis tinctoria. —

4. **S. fugax Germ.** — Auf dem jetzt zum Theil urbar gemachten Lerchesberg über Sachsenhausen, früher oft von C. H. auf Cucubalus Behen gesammelt im Juli. —

5. **S. Potentillae Germ.** — C. H. fand die Art einzeln bei Fr. im Mai auf Erica, auch von Hg. und B. bei Fr. gesammelt. —

Mecinus Germar.

1. **M. pyraster Hbst.** — Im Fr. Wald von uns und Hg. bei der Ziegelhütte gesammelt. — Ueberwintert unter Rinde. — Soden. — Rüdesheim < 5. — Flörsheim = 8. — Fr. 3 Stück (B.). — Wlb. (Sch.) —

2. **M. collaris Germ.** — L. H. fing 1 Ex. 27. Juni 1856 mit dem Streifnetz an der Gerbermühle bei Oberrad am Main. —

3. **M. janthinus Germ.** — In Sammlung v. Heyden befindet sich ein von B. bei Fr. gesammeltes Stück. — Fr. (Hg.) —

4. **M. Heydeni Wencker.** — C. H. fand vier Exemplare (sonst nur zwei Stück aus Hagenau im Elsass bekannt) > 5. im Fr. Wald an der Bruchschneisse in Sandgräben, eins < 5. auf Linaria und zwei < 7. im Fr. Wald am Forsthaus mit dem Streifnetz. —

Gymnetron Schönherr.

(Sammlung v. Heyden vom Monographen Brisout revidirt.)

1. **G. pascuorum Gyll. Var. bicolor Schh.** — C. H. fand = 9. ein Stück bei Königstein im Taunus. — Fr. von Hg. und öfter von St. gesammelt. —

2. **G. Beccabungae L. = concinnus Schh.** — Bei Fr. im Mai und Juni an Gräben mit dem Streifnetz gef. — Bei Soden = 5. auf Veronica Beccabunga von C. H. gesammelt. — Mz. (S.) —

Var. Veronicae Germ. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) —

3. **G. labilis Hbst.** — Auf kahlen Hügeln > 8. bei Griesheim am Main und im Fr. Wald an der Louisa im Mai mit dem Streifnetz einzeln gesammelt. — Fr. (Hg.) — Ems (Bach). —

4. **G. stimulosus Germ.** — Einmal von C. H. bei Flörsheim am Main gef. —

Digit

5. **G. melanarius Germ. = perparvulus Schh.** — Bei Bergen > 5. von uns n. s. auf Veronica teucrium gesammelt. — Wlb. (Sch.) —

6. **G. asellus Grav.** — Auf Verbascum im Fr. Wald (Waldau) = 5. und bei Rumpenheim < 7. gesammelt. — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

7. **G. netus Germ.** — Von C. H. bei Rüdesheim = 8. gef. — Ems (Bach). —

8. **G. spilotus Germ.** — Von Dr. Richter einmal bei der Irrenanstalt Eichberg im Rheingau gef. —

9. **G. Linariae Panz.** — Fr. < 5. in Blüthen von Linaria, auch in Anemone nemoralis. — Bei Wlb. gezogen aus Gallen von Linaria vulgaris (Sch.). — Fr. (Hg., St.) —

10. **G. teter F.** — Bei Ems von C. H. gesammelt. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg., St.) —

11. **G. Antirrhini Germ.** — Auf Verbascum Thapsus im Juni und Juli im Fr. Wald; im August bei Griesheim; = 5. auf Carlina bei Offenbach. — Fr. (Hg., St.) — Mz. (S.) —

12. **G. noctis Hbst.** — Bei Fr. im Juli auf Linaria vulgaris und = 8. bei Rüdesheim am Rhein. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) —

13. **G. pilosus Schönh.** — Fr. = 7. in haselnussgrossen Gallen des Stengels von Linaria vulgaris gef. Die schon entwickelten Käfer blieben bis zum nächsten Jahr in den vertrockneten Gallen sitzen. — Fr. (B.) —

Miarus Stephens.

1. **M. graminis Schh.** — Von > 6. bis = 8. in Blüthen von Campanula Fr. Wald. — Ems. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) —

2. **M. Campanulae L.** — Bei Fr. auf Lychnis viscaria, bei Mo. = 6. auf Cerastium und bei Falkenstein auf Campanula. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg., B.) — Mz. (S.) —

3. **M. micros Germ.** — Im August bei Fr. einmal auf Erica gef., auch von Hg. gesammelt. —

Cionus Clairville.

1. **C. Scrophulariae L.** — Fr. h. auf Scrophularia nodosa von uns, Hg., St. und B. gef. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Mz. (S.) —

2. **C. Verbasci F.** — Fr. n. s. auf Verbascum. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Fr. (Hg., St.) — Mz. (S.) —

3. **C. Olivieri Rosh.** — Bei Fr. s. — Wlb. einmal gef. (Sch.) —

4. **C. Thapsus F.** — Fr. n. h. — Wlb. s. (Sch.) — G. (L.) — Lebt auf Verbascum thapsus. — Fr. (Hg., St.) — Mz. (S.) —

5. **C. hortulanus Mrsh.** — Fr. im Juli h. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Fr. (Hg., St. und B.) —

6. **C. olens F.** — Ems. — Fr. Larve < 6., Käfer > 6. auf Verbascum h. — Mz. (S.) —

7. **C. Blattariae F.** — Auf Scrophularia nodosa n. s. von = 4. bis < 7. — Enkheim. — Bingen. — G. (L.) — Fr. (wir, St., Hg., B.) — Mz. (S.) —

8. **C. pulchellus Hbst.** — Wlb. s. (Sch.) — Fr. von St. oft gef., auch von Hg. und B. —

9. **C. Solani F.** — Fr. Wald an der Grastränke = 5. auf Scrophularia. — > 6. bei St. Goarshausen von C. H. gef. —

10. **(Stereonychus Suffr.) Fraxini De Geer.** — C. H. fand = 5. im Fr. Wald an der Babenhäuser Landstrasse an einem Grasstengel einen Cocon, aus welchem sich < 6. der Käfer entwickelte. — Fr. (Hg.) —

Nanophyes Schönherr.

1. **(Sphaerula Kiesw.) hemisphaericus Oliv.** — Einmal von C. H. bei Fr. im Rödelheimerwald gef. = 8. —

2. **(S.) Lythri F.** — Ueberall h. auf Lythrum salicaria; besonders > 9. bei Soden und Fr. — Enkheim (B.) — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Schwanheim (St.) — Mz. (S.) —

Orchestes Illiger.

1. **O. Quercus L.** — Von = 7. bis = 9. auf Eichen h. bei Soden im Taunus; die schwarze Larve in Eichenblätter = 6. minirend von C. H. gef. — Fr. n. s. (Hg., B.) — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

2. **O. rufus Oliv.** (Mit rothem Hinterleib.) — Stammart nicht aus dem Gebiet bekannt. —

Var. haematicus Germ. — Bei Mo. und Rüdesheim im August auf Ulmen. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) —

3. **O. scutellaris F. = carnifex Germ.** — Aus Erlenblätter aus dem Isenburger Wald entwickelt einmal > 6. — Ein Stück auf dem Johannisberg bei Friedberg = 5. von C. H. gef. —

4. **O. Alni L.** (Stammart mit schwarzem Fleck auf jeder Flügeldecke.) — Bei Fr. auf Ulmen s. von C. H. beim Hellerhof gesammelt. — Fr. (Hg., B.) — Wsb. an der Wellritz am Bleichplatz auf Erlen 29. Juni 1852 (K.). —

[**Var. ferrugineus Mrsh.** (Oberseite einfarbig roth.) — Nicht aus dem Gebiet bekannt.] —

Var. atricapillus Mrsh. = melanocephalus Oliv. (Oberseite einfarbig gelb.) — Einmal bei Fr. gef. < 6. —

5. **O. Ilicis F.** — Auf Eichen bei Enkheim, Fr. und Soden von = 5. bis > 8. s. h. — Die Larve minirt > 5. in Eichenblättern, entwickelt sich = 6. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

6. **O. Jota F. = Rosae Hbst.** — Bei Fr. s. von uns und Hg. gef. —

7. **O. Fagi L.** — Auf Buchen s. h., überwintert unter Rinden und Laub. — Fr. — Feldberg. — Von April bis Juni. — Aus Weidenblättern > 9. entwickelt, worin die Larve minirte. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg. B.) — Mz. (S.) —

8. **O. pratensis Germ. = Waltoni Curtis.** — Einmal von C. H. bei Fr. mit dem Streifnetz gef. auf Wiesen hinter Rödelheim < 6. —

9. **O. erythropus Germ.** — Auf Eichen bei Soden von < 7. bis > 9. öfter von uns gesammelt. — Fr. (Hg.) —

10. **O. Lonicerae Herbst.** — Lebt auf Lonicera xylosteum, besonders von = 4. bis = 5. — Bei Fr., Falkenstein, Bingen und Rüdesheim von uns n. s. gesammelt. — Schmitterhof bei Giessen noch > 8. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

11. **O. Populi F.** — Auf Pappeln und Weiden h. von Mai bis August. — Fr., Rödelheim schon im frühesten Frühjahr von B. gef. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

12. **O. Rusci Hbst. = bifasciatus Illig.** — Fr. s. s. — Auf Birken bei Königstein im Taunus = 6. von C. H. gef. — Fr. (Hg., B.) —

13. **O. Avellanae Donovan = signifer Crtz.** — Auf Eichen von > 5. bis = 8. — Fr. Wald am Forsthaus. — Soden. — Enkheim. — Rödelheim. — Am Feldberg. — > 11. abgeschuppte Exemplare gef. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

Digitized by Google

14. **(Tachyerges Schönh.) stigma Germ. = Jota Payk.** — Lebt auf Weiden von = 5. bis Juli. — Fr. — Offenbach. — Hofheim im Taunus. — Wlb. h. (Sch.) — Fr. (Hg.) —

15. **(T.) saliceti F.** — Auf Weiden im Juni und Juli. — Offenbach. — Rebstockwald bei Fr. — Mz. (S.) — Ems (Hg.). —

16. **(T.) decoratus Germ.** — Auf Weiden von < 5. bis > 8. — Hofheim im Taunus. — Mo. — Wlb. (Sch.) — Fr. (L. H. und Hg.) — Mz. (S.) —

17. **(T.) Salicis L.** — Auf Weiden vom April bis = 5., dann wieder im August. — Die Larve > 6. in Blättern von Salix caprea minirend, entwickelt = 7. — Fr. auch von B. und Hg. gef. — Hofheim. — Falkenstein. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

Var. minor (nur halb so gross wie normale Stücke). — Auf Weiden bei Offenbach einzeln = 5. —

18. **(T.) rufitarsis Germ. = confundatus Steph.** — s. s. — Ems einmal von C. H. gef. —

Rhamphus Clairville.

1. **R. flavicornis Clairv.** — Die Larve (von C. H. beschrieben Berl. Entom. Zeitschr. 1862, pag. 63) minirt in den Blättern von Kirschen, Schlehen, Birnen, Aepfeln, Birken, Sahlweiden und Pappeln > 10.; der Käfer entwickelt sich > 4., zu welcher Zeit man ihn h. findet. — Fr. — Soden. — Königstein. — Bingen von Wagner in Kirschblättern gef. — Einige Exemplare zeigen einen grünlichen Schimmer; zweifelhaft ob sie zu aeneus zu stellen sind. — Wlb. einmal (Sch.). — Mz. (S.) —

P. CEUTORHYNCHINI.

Mononychus Germar.

1. **M. Pseudacori F.** — Von Scheidel im Schwanheimer Wald gesammelt. — Auch von Hg. oft gef., sowie von St. — Mz. (S.) —

2. **M. Salviae Germ.** — Hg. fand 1 Ex. dieses südlichen Thieres bei Fr. —

Coeliodes Stephens.

1. **C. Epilobii Payk.** — Auf Epilobium angustifolium im Fr. Wald h. im Juli von uns gesammelt. — Fr. h. (Hg., B.) — Mz. (S.) —

2. **C. Geranii Payk.** — Bei Fr. = 6. auf Geranium prat von L. H. und im Sauerthal bei Lorch am Rhein auf Geranium san neum < 6. von C. H. n. s. gesammelt. — Mz. (S.) — Offenbach. Fr. (Hg., B.) —

Var. exiguus Oliv. — Fr. von Hg. und einmal nach B. Fresenius gef. — Wlb. h. (Sch.) —

3. **(Stenocarus Thoms.) guttula F. Gyll.** = **fuligino Thoms.** — Bei Fr. einmal von C. H. gef. — Fr. Wald h. (Hg., — Mz. (S.) —

4. **(St.) fuliginosus Mrsh.** — Im März und April an Häus und im Flug gef. — Bei Hausen auf der Erde in trockenen Wiesen = — Fr. zweimal 20. März 1860 (B.), auch von Hg. gesammelt. Mz. (S.) —

5. **(Cidnorhinus Thoms.) quadrimaculatus L.** = **didymus F.** Im Juni und Juli im Fr. und Rebstocker Wald; Offenbach. — h. (Hg., B.) — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

6. **(Megacetes Thoms.) Quercus F.** — Auf Eichen > 6. Soden n. s.; im Fr. Wald am Forsthaus < 7. im April bei Bin und = 5. auf dem Johannisberg bei Friedberg gesammelt. — Wlb. (Sc — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

7. **(M.) ruber Marsh.** — Bei Fr. von Hg. gesammelt. —

8. **(M.) rubicundus Payk.** — Einmal = 5. im Fr. Wald C. H. gef.; auch von Hg. gesammelt. —

9. **(M.) subrufus Hbst.** = **trifasciatus Bach.** — Bei Soden Juni und Juli n. s. auf Eichen. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) Mz. (S.) —

10. **(M.) Lamii Hbst.** — Bei Soden im Juli auf Hecken und Gras. — Wlb. h. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

Scleropterus Schönherr.

1. **(Rhytidosomus Schh.) globulus Payk.** — Von C. H. Populus tremula bei Fr. einmal = 5. gef. — Fr. einmal (ebenso Hg. — Mz. (S.) —

Marmaropus Schönherr.

1. **M. topiarius Germ.** — Bei Fr. je einmal gef. von C. H., und B. — Mz. (S.) —

Rhinoncus Schönherr.

1. **R. Castor F.** — Von > 3. bis August bei Fr. gesammelt in sandigen Gegenden. — Fr. Wald, Griesheim, Bürgel am Main. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

2. **R. guttalis Schh. = subfasciatus Schh.** — Auf Polygonum avicularia = 7. von C. H. gesammelt; Frankfurter, Rebstöcker und Rödelheimer Wald von Juni bis August; im Sand am Mainufer im Mai. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) —

3. **R. pericarpius F.** — Auf Rumex = 5. von C. H. gef. — Von April bis Juli. — Fr., Soden, Offenbach. — Fr. (Hg., B.) — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

4. **R. inconspectus Hbst.** — Bei Fr. im März unter Riedgräsern; < 8. am Entensee zwischen Bürgel und Rumpenheim. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg., St.) — Mz. (S.) —

5. **R. bruchoides Hbst.** — Im Fr. Wald (Bruchschneisse) in Sandgraben > 4. — Hüpft nach der Beobachtung von C. H. zollweit. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

Phytobius Schönherr.

(Dr. Kirsch gab in der Deutschen Entom. Zeitschr. 1875, pag. 398, eine vortreffliche Auseinandersetzung der Gattung.)

1. **P. Comari Hbst.** — Je einmal von C. H. und Hg. bei Fr. gef. —

2. **P. quadrituberculatus F.** — Im Fr. Wald beim Forsthaus = 3., > 4. bei Bergen und > 8. auf dem Schmitterhof bei Giessen gesammelt. —

3. **P. velaris Schh.** — Einmal von C. H. bei Fr. gef. —

4. **P. Waltoni Schh.** — Wie der vorige. —

5. **P. quadrinodosus Schh.** — Im Fr. Wald auf der Bruchschneisse in Sandgräben > 4. zweimal von C. H. gesammelt. —

6. **P. quadricornis Gyll.** — Bei Rödelheim im März einmal von C. H. gef. —

7. **(Eubrychius Thoms.) velatus Beck** — Von M. S. einmal bei Fr. gef. — [In Sammlung v. Heyden.] —

Amalus Schönherr.

1. **A. scortillum Hbst.** — Im Mai auf Erica bei Fr. und < 6. bei Altenhain bei Soden im Taunus gesammelt. — Fr. (B.) — Mz. (S.) —

Digitized by

Orobitis Germar.

1. **O. cyaneus L.** — Fr. 2 Ex. von C. H. gesammelt, L. H. fan bei Homburg ein Stück in dem Magen einer Kröte. — Im Schwanheime Wald s. gestreift (B.) — Wlb. 2 Ex. (Sch.) — Wsb. im Gras an Waldrand beim Geisberg 20. Juni 1852 (K.). —

Ceutorhynchidius Duval.

1. **C. troglodytes F.** — Ueberall h. vom April bis September. — Offenbach. — Bieberer Höhe. — Ems (1833). — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg., B.) — Mz. (S.) —

2. **C. horridus Panz.** — Von Hg. zweimal bei Fr. gef. —

3. **C. floralis Payk.** — Ueberall auf Pflanzen; von April bi Juni z. B. auf Kiefern, Disteln, Lonicera, Capsella etc., auf welchen abe die Larve nicht lebt. — Johannisberg bei Nauheim. — Soden. — Hof heim. — Mo. — Bieberer Höhe bei Offenbach. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

4. **C. pyrrorhynchus Marsh.** — Bei Fr. von Hg. gesammelt. —

5. **C. nigrinus Mrsh. = depressicollis Schönh.** — Zweima bei Fr. gef. von C. H. und Hg. —

6. **C. pulvinatus Schh.** — Bei Fr. einigemal auf Sysimbrium gef.; St. Goarshausen > 6. — Mz. (S.) —

7. **C. pumilio Gyll.** — Im Gebiet h. von = 4. bis > 6. — Fr. Wald. — Soden. — Bei Rödelheim öfter auf Capsella bursa pastori gef. im Juni. — Fr. (Hg.) —

8. **C. terminatus Hbst. = apicalis Gyll.** — Bei Fr. einzeln gesammelt von C. H., einmal von B. — Wlb. (Sch.) —

Ceutorhynchus Germar.

1. **C. macula alba Hbst.** — Bei Fr. öfter gesammelt von un und Hg. — Mz. (S.) —

2. **C. suturalis F.** — Bei Fr. einmal von B. am 13. März 186 gef., auch von Hg. — Mz. (S.) —

3. **C. syrites Germ.** — Im Rebstockwald bei Fr. im Juni einmal — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) —

4. **C. assimilis Payk.** — Von = 4. bis = 8. h. — Offenbach — Soden. — Bingen. — Bei Rüdesheim auf Sysimbrium Sophia = 8

— Griesheim am Main, Rödelheim. — In Menge auf den Blüthen von Brassica Rapae bei Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

5. **C. Erysimi F.** — Im Rödelheimer Wald h. im Juni. — Enkheimer Torfbrüche im Mai auf Capsella. — < 6. bei Nauheim auf Lepidium graminifolium. — Bei Fr. schon 29. April 1860 von B. gef. — Wlb. h. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

6. **C. contractus Mrsh.** — Von = 5. bis August n. s. — Enkheim auf Bursella, Nauheim auf Lepidium graminifolium. — Fr. und Rebstöcker Wald. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg., B.) — Mz. (S.) —

7. **C. setosus Schh.** — Fr. öfter gef. — Beim Forsthaus = 3. — Schmitterhof bei Giessen > 8. — Wlb. (Sch.) —

8. **C. Cochleariae Gyll.** — Soden auf Wiesen > 4. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

Var. atratulus Gyll. — In der sogen. „Hölle“ bei Gronau in der Wetterau = 8. auf Xylosteum von C. H. gef. — Fr. (Hg.) —

9. **C. constrictus Mrsh.** — Soden im Gras = 6. s. — Wlb. (Sch.) — Fr. (C. H., Hg.) —

10. **C. versicolor Bris.** (Vom Autor bestimmt.) — Einmal auf den Rödelheimer Wiesen = 8. und ein Stück bei Fr. gef. — Mz. (S.) —

11. **C. nanus Schh.** — Bei Bergen auf Alyssum calicinum von C. H. > 5. bei Mo. im Mai und < 6. von L. H. gesammelt. — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

12. **Ericae Schh.** — Auf Haidekraut h. Fr. Wald im August; bei Cronberg im Taunus < 6. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

13. **C. Echii F.** — Auf Echium überall h. = 7. — Bieberer Höhe bei Offenbach. — Kleinkarben (B.). — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

14. **C. Raphani F.** — Fr. n. s., in den Enkheimer Torfbrüchen < 8. — Mz. (S.) —

15. **C. abbreviatulus F.** — Auf Echium und Cynoglossum bei Fr. und Enkheim < 5. und < 8. gesammelt. — Fr. (Hg., St., B.) — Mz. (S.) —

16. **C. crucifer Oliv.** — Auf Cynoglossum officinale im Fr. Wald von Mai bis Juli öfter gesammelt, auch von Hg. und St. gef. —

17. **C. litura F.** — 4 Ex. bei Fr. von C. H. gesammelt. — Mz. (S.) —

18. **C. trimaculatus F.** — Auf Disteln bei Fr. (Bornheim) öfter gesammelt. — Friedberg (Fuhr). — Mz. (S.) —

19. **C. asperifoliarum Schh.** — Fr. im Mai auf Cynoglossum. Ueberwintert unter Moos. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg., B.) — Mz. (S.) —

20. **C. campestris Schh.** — Ems. — Schmitterhof bei Giessen > 4. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

21. **C. signatus Schh.** — Auf der Bieberer Höhe bei Offenbach = 6. einmal von C. H. gef. — Mz. (S.) —

22. **C. albosignatus Schh.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

23. **C. molitor Schh.** — 3 Stück bei Fr. von C. H. gesammelt. —

24. **C. rugulosus Hbst.** — Im Juli und August auf Achillea millefolium bei Fr. — Rödelheimer Wald. — Wlb. (Sch.) —

25. **C. melanostictus Marsh.** — Im Fr. Wald an der Obersaustiege am Sumpf im August. — Bergen > 5. — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

26. **C. Euphorbiae Bris.** (Vom Autor bestimmt.) — Einmal bei Fr. von C. H. gef. —

27. **C. quadridens Panz.** — Auf der Bieberer Höhe > 3. auf Fichten von L. H., bei Soden auf Hecken im Juli von C. H. gef. — Mo. < 4. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

28. **C. marginatus Payk. = punctiger Schh.** — Fr. Wald auf der Bruchschneisse in Sandgräben < 4. Rebstockwald im Juni. — Bei Wlb. von Sch. gesammelt. — Fr. (Hg.) —

29. **C. denticulatus Schrk.** — Fr. s. — Fr. (Hg., B.) — Mz. (S.) —

30. **C. rusticus Schh.** — Einmal von C. H. bei Fr. gef. —

31. **C. pollinarius Forst.** — Bei Fr. sehr einzeln gef. G. (L.) —

32. **C. angulosus Schh.** — Bei Fr. einmal von C. H. gef. —

33. **C. picitarsis Sch. = tarsalis Schh.** — 4 Ex. bei Fr. gesammelt. — Auch von Hg. gef. —

34. **C. sulcicollis Schh.** — Nach der Beobachtung von C. H. zerstört er bei Fr. in Menge die Blätter des Rapses. — Bei Wlb. auch von Sch. unter denselben Umständen beobachtet. — St. Goarshausen > 6. — Auch auf Sysimbrium amphibium im Mai. — Budenheim am Rhein. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg., B.) — Mz. (S.) —

35. **C. Rapae Schh.** — Bei Fr. von C. H. auf Erysimum gesammelt; auch von Hg. gef. — Mz. (S.) —

Digitized by Google

36. **C. Napi Schh.** — Fr. h. in angeschwemmtem Genist. — Mz. (S.) —

37. **C. aeneicollis Germ.** — Bei Nauheim auf Lepidium graminifolium < 6. von C. H. zweimal gef. —

38. **C. cyanipennis Germ.** — Bei Fr. gef. von C. H., Hg. und B. — Wlb. ebenso (Sch.). —

39. **C. chalybaeus Germ.** — Im Juli bei Fr. von C. H. und Hg. gesammelt. — Mz. (S.) —

40. **C. pubicollis Schh.** — Im Fr. Wald öfter gef., < 7. am Forsthaus. —

[Der von Fuhr bei Friedberg gesammelte quercicola F., in S. V. erwähnt, ist eine nicht zu enträthselnde Art.]

Poophagus Schönherr.

1. **P. Sisymbrii F.** — Im Mai auf Sisymbrium amphibium bei Fr. von C. H. gef., von Hg., L. H. und B. = 4. in den Enkheimer Torfgruben. — G. (L.) — Mz. (S.) —

Tapinotus Schönherr.

1. **T. sellatus F.** — Im Fr. Wald an der Grastränke, Kesselbruch und Hainerbruch von = 5. bis < 7. auf Lysimachia vulgaris s. von uns, Hg. und B. gesammelt; am Rumpenheimer Tümpel am Schiessstand noch = 9. — G. (L.) — Mz. (S.) —

Coryssomerus Schönherr.

1. **C. capucinus Beck = Ardea Germ.** — Bei Fr. von C. H. und Hg. öfter gesammelt. — Griesheim am Main < 8. — Nach B. beinahe s. h. zu nennen; in der Sonnenhitze an Wegrändern abgestreift, auch im Genist; am häufigsten < 5. — G. (L.) — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

Baridius Schönherr.

(Die Sammlung v. Heyden von dem Monographen Brisout revidirt.)

1. **B. morio Schh. = Resedae Bach.** — Einmal von C. H. bei Fr. gesammelt. —

2. **B. Artemisiae Hbst.** — Bei Fr. n. s. von C. H., Hg., St. und B. gesammelt. — Bei Nauheim > 6. auf Artemisia vulgaris, bei Enkheim < 8. gef. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) —

3. **B. sulcipennis Bris.** — Das einzig bekannte Exemplar dieses merkwürdigen Thieres wurde von C. H. bei Fr. gesammelt. Es ist schwarz, sehr kurz und breit, die Flügeldecken mit sehr tiefen Furchen, die Zwischenräume mit einer Reihe sehr grosser Punkte. —

4. **B. laticollis Mrsh. = picinus Germ.** — Bei Fr. von C. H. öfter > 5. in Sandgruben, von L. H. bei Mo. zu derselben Zeit bis = 6. im Sand unter Steinen gesammelt. — Fr. (Hg., St.) — Mz. (S.) —

5. **B. caerulescens Scop.** — An Häusern und Mauern bei Fr. im April n. s. auf dem Lerchesberg über Sachsenhausen unter Steinen = 5. von C. H. gesammelt. — G. (L.) — Mz. (S.) — Fr. (Hg., B.) —

Var. chloris F. — Von C. H., Hg. und B. einzeln bei Fr. gesammelt. —

6. **B. fallax Bris.** — Einmal bei Fr. von C. H. gef. — Sonst nur wenige Stücke aus Frankreich bekannt; von L. H. schon Berliner Entom. Zeitung 1867, pag. 380 erwähnt. —

7. **B. Lepidii Germ.** — Bei Fr. n. s. gesammelt, auch von Hg., St. und B. — G. (L.) —

8. **B. picicornis Mrsh. = Abrotani Germ.** — Im Rebstöckerwald bei Fr. und bei Flörsheim im Juni je einmal von C. H. gef. — Fr. (St.) — Mz. (S.) —

9. **B. T—album L.** — Bei Fr. öfter gesammelt. — L. H. fing 1 Ex. auf den Torfwiesen bei Enkheim > 5. — [Bei Hannover lebt die Art auf Cladium germanicum.] — Wlb. 1 Stück (Sch.). — Fr. (Hg., St., B.) — Mz. (S.) — Wsb. an der Wellritz auf Wiesen im Mai (K.). —

Var. pusio Schh. — Fr. zweimal von C. H. gef. —

Q. CALANDRINI.

Sphenophorus Schönherr.

1. **S. mutillatus Laicharting.** — [Hierher der abbreviatus unseres Gebietes, welche Art nur in Süd-Europa vorkommt.] — Bei mutillatus sind die abwechselnden Zwischenräume schmäler und enger punktirt, die Flügeldecken kürzer. — Mz. (Dr. Zitz). — L. H. fand den Käfer n. s. = 5. auf sandigen Wegen laufend zwischen Mo. und Budenheim, bei Rüdesheim und Flörsheim am Main; bei Ingelheim 1875 zahlreich von B. gesammelt. — Bei Fr. dreimal am Metzgerbruch 1874 von B. und

Digitized by Google

einmal in den Bockenheimer Wiesen nach dem Hellerhof zu nach einer Ueberschwemmung am 30. März 1875, am Kettenhof 27. April 1876. — Wsb. am Nerothal 18. April (K.). —

Calandra Clairville (= Sitophilus Schönh.).

1. **C. granarius L.** — Ueberall h. im Gebiet an Häusern; auf Kornspeichern dem Getreide schädlich, als „schwarzer Kornwurm" allgemein bekannt. — Fr. — Soden. — Nach B. in Fr. 1870 massenhaft in Gerste gef., auch Offenbach. — Dlb. Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) — Bei Wsb. an einem Rain im Nerothal unter einem Stein im April (K.). —

2. **C. Oryzae L.** — Besonders in Reis. Durch den Handel über die ganze Erde verbreitet; L. H. besitzt Stücke aus Kamtschatka. — Fr. von L. H., Hg. und B. gesammelt. — Dlb. Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

Dryophthorus Schönherr.

1. **D. lymexylon F.** — In faulem nassem Holz von Weiden, Buchen, Eichen. — Fr. Wald. — Soden. — Von > 4. bis < 7. — Zweimal in Fr. am Haus angeflogen (B.). — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

Cossonus Clairville.

1. **C. linearis F.** — Unter Rinde und im Holz von Pappeln und Weiden h. das ganze Jahr hindurch. — Soden. — Nauheim. — Fr. von uns, Hg. und B. gef. — Dlb. in altem Pappelholz (Sch.). — Mz. (C. H., S.) —

2. **C. parallelepipedus Hbst. = ferrugineus Clairv.** — Soden zweimal an alten Eichen und Pappeln > 5. und < 6. von C. H. gef. — Von B. 4 Stück am Haus gef. — Fr. (Hg.) —

3. **C. cylindricus Sahlberg.** — Im Holz von Pappeln und Weiden n. s. von Februar bis = 6. beobachtet. — Fr. (L. H., Hg., B.) — Wsb. (C. H.) —

Rhyncolus Creutzer.

(Die Sammlung v. Heyden von Desbrochers revidirt.)

1. **R. porcatus Germ.** — Im Fr. Wald einigemal unter Kiefernrinde von C. H. und Hg. gef. — Mz. (S.) —

2. **R. culinaris Reich = exiguus Schh.** — Von C. H. bei Soden zweimal im Juni und Juli gef. — Fr. (Hg.) —

3. **R. cylindrirostris Oliv.** — Bei Fr. > 4. an altem Buchenholz und in Biebrich an Aesculusholz > 6. je einmal von C. H. gef. — Fr. (Hg.) — Wlb. zweimal (Sch.). —

4. **R. punctulatus Schh.** — Aus dürrem Fr. Waldholz von < 4. bis > 6. öfter erzogen. — Von B. bei Fr. 1875 gef. — Mz. (S.) —

5. **R. reflexus Schönh.** — Bei Fr. zweimal von C. H. gef. —

Stereocorynes Wollaston.

1. **S. truncorum Germ.** — Bei Fr. = 5. in Pappelholz, auch bei Mz. = 8. — Fr. Wald < 6. in dürrem Erlenholz. — Fr. (Hg., B.) — Wlb. 1 Stück (Sch.). — Bei Mz. auch von S. gef. —

R. APIONINI.

Apion Herbst.

(Die Sammlung v. Heyden vom Monographen Wencker revidirt.)

1. **A. Pomonae F.** — Von Juniperus = 4. und von Pinus picea > 5. geklopft*), von Eichen bei Offenbach = 10. — Fr. — Soden. — Rüdesheim. — Schmitterhof bei Giessen. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg., B., St.) — Mz. (S.) —

2. **A. Craccae L.** — Ueberall h. von Mai bis August auf Nadelholz und Eichen, auf Hecken und Wiesen. — Fr. — Soden. — Bieberer Höhe bei Offenbach. — Auf der Königswiese im Fr. Wald 21. April 1861 von B. gestreift. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg., St.) — Mz. (S.) —

3. **A. cerdo Gerstäcker.** — s. — Im Juni im Rebstocker Wald bei Fr., bei Offenbach = 10. auf Eichen. — Ems. — Fr. zweimal 6. Mai 1860 von B. gef., auch einmal von Hg. gesammelt. —

4. **A. subulatum Kirby** (Weibchen ist **Marshami Schh.**) — Ein weibliches Exemplar bei Fr. von C. H. gef. — Wlb. beide Geschlechter (Sch.). — Auch Hg. fand die seltene Art einmal bei Fr. — Mz. (S.) —

5. **A. opeticum Bach.** — Einmal bei Fr. und ein Männchen bei Ems von C. H. gef. —

---

*) Besonders im ersten Frühling findet man die mannigfaltigsten Käfer auf jungen Nadelholztrieben, wohin sie wahrscheinlich durch den Harzgeruch gelockt werden.

Digitized by Google

6. **A. ochropus Schh.** — Im Fr. Wald < 9. s. — Aus Vicia cracca von Fr. von Mühlig > 7. erzogen. — Wlb. ein Männchen gef. (Sch.) — Fr. (Hg., B.) — Mz. (S.) —

7. **A. confluens Kirby.** — Bei Fr. 3 Stück gef. im Juli. — s. —

8. **A. stolidum Germ.** — Bei Fr. dreimal von C. H., auch von B. und Hg. einzeln gesammelt. — Ems. — Wlb. (Sch.) —

9. **A. vicinum Kirby.** — Je einmal bei Fr. und = 10. auf Schilf bei Offenbach gef. — Fr. (Hg.) — Wsb. bei Dotzheim 12. Juli in Begattung (K.). —

10. **A. atomarium Kirby.** — n. s. — Im Fr. Wald von April bis August. — Rumpenheim am Main. — Königstein = 8. — Bei Ems auf Cuscuta europaea. — Lebt auf Serpyllum (Thymus). — Wlb. s. h. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

11. **A. parvulum Muls. = Serpyllicola Wenck.** — Bei Fr. 3 Ex. und 1 Stück bei Offenbach = 7. von C. H. gef. [Wenckers Typen.] — Mz. (S.) —

12. **A. Hoockeri Kirby.** — Fr. Wald zweimal im März, in Soden < 8. im Gras gesammelt. — Friedberg (Fuhr). — Fr. (Hg.) —

13. **A. penetrans Germ.** — Von St. einmal bei Fr. gef. und 1 Stück 4. April 1861 von B. — Wlb. z. h. (Sch.) —

14. **A. tenue Kirby.** — n. s. im Juli und August. — Soden. — Offenbach. — Nauheim. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) — Fr. von uns und St. gesammelt. —

15. **A. pubescens Kirby = civicum Germ.** — Im August. — Rödelheimer Wald; an Schilf bei Offenbach. — Schmitterhof bei Giessen. — Fr. (Hg. und B.) — Wlb. (Sch.) —

16. **A. aeneum F.** — Auf wilden und Garten-Malven h. — Ems. — Rüdesheim < 8. — Taunus. — Wlb. (Sch.) — Bergen (L. H.) — Fr. (C. H., Hg., St.) — Mz. (S.) —

17. **A. radiolus Kirby.** — Auf Malven noch häufiger wie die vorige Art. Im Juli und > 10. — Soden. — Ems. — Rüdesheim. — Wlb. (Sch.) — Fr. (C. H., Hg., St., B.) —

18. **A. Onopordi Kirby.** — Bei Fr. im Rebstockwald im Juni; bei Soden im Gras öfter < 8. — Offenbach = 7. — Bei Nauheim auf Calcitrapa < 6. — Fr. (Hg., B.) — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

19. **A. Carduorum Kirby = gibbirostre Gyll.** — Bei Fr. einigemal gesammelt (C. H., St.). — Mz. (S.) —

Digitized by Google

20. **A. Caullei Wenck.** — C. H. fand 1 Stück bei Flörsheim am Main = 8. —

21. **A. laevigatum Kirby.** — s. — Einmal bei Fr. von C. H. gef. —

22. **A. brevirostre Hbst.** — Fr. Wald im Juli, Bieberer Höhe bei Offenbach. — Im August auf Hypericum. — Ems. — Fr. (Hg., St.) — Mz. (S.) —

23. **A. pallipes Kirby.** — Auf der Burg Falkenstein auf Mercurialis perennis und Vinca minor = 5. von uns gesammelt. — Ems. — Fr. (St.) — Mz. (S.) —

24. **A. flavimanum Schh. = millum Bach.** — Von C. H. dreimal bei Fr. gef. —

25. **A. fuscirostre F.** — Auf Spartium scoparium im Mai und Juni auf der Bieberer Höhe und im Wald bei Neuenhain im Taunus von uns gesammelt. — Fr. von B. gef. 20. Mai 1860. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg., St.) — Mz. (S.) —

26. **A. difficile Hbst.** — Aus Schoten von Genista erzogen. — Fr. Wald, Försterwiese. — Soden. — Von Juli bis = 9. bei Königstein. — Schmitterhof bei Giessen > 8. — Bei Fr. auf Veronica chamaedrys gesammelt. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg., St.) —

27. **A. Genistae Kirby.** — Fr. Wald auf Genista tinctoria, von Mai bis Juli. — Ems. — Mo. > 5. — Von B. bei Fr. gef. 17. Mai 1860, auch von Hg. und St. — Mz. (S.) —

28. **A. rufirostre F.** — Auf Malva rotundifolia n. s. s. am Röderberg bei Fr. — Bei Soden = 6. und < 8. von C. H. und bei Bergen von L. H. gesammelt. — Ems. — Fr. (Hg., St.) —

29. **A. flavofemoratum Hbst.** — C. H. fand > 6. die Larve minirend in den Blättern von Medicago sativa bei Soden; der Käfer entwickelte sich < 7. — Schmitterhof bei Giessen > 8. — Königstein im Taunus = 9. —

30. **A. Malvae F.** — In Gesellschaft des A. rufirostre auf Malva rotundifolia, Röderberg. — Bergen. — Ems. — Fr. von B. gef. 22. Mai 1860; auch von Hg. und St. gesammelt. —

31. **A. vernale F.** — Bei Fr. n. s., am Forsthaus im Juli. — Friedberg (Fuhr). — Fr. h., z. B. 29. April 1860 (B.). — Wlb. (Sch.) — Bei Fr. auch von Hg. und St. gef. — Mz. (S.) —

32. **A. Viciae Payk.** — Bei Fr. n. s. — Rödelheimer Wald = 8. — Offenbach = 7. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg., St.) — Mz. (S.) —

Digitized by Google

33. **A. dissimile Germ.** — Seltene Art. — Bei Fr. ein Männchen und im Rebstockwald im Juni ein Weibchen von C. H. gef. —

34. **A. varipes Germ.** — Von Juli bis September n. s. — Rödelheim. — Cronberg. — Soden. — Schmitterhof bei Giessen. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg., St.) —

35. **A. Fagi L. = apricans Hbst.** — Von Juni bis > 8. n. s. — Griesheim. — Soden. — Offenbach. — Am Feldberg im Taunus. — Ems. — Wlb. (Sch.) — Fr. (L. H., Hg., B.) — Mz. (S.) —

36. **A. Ononidis Gyll.** — Bei Fr. zweimal von C. H. gesammelt, einzeln von Hg. — Mz. (S.) —

37. **A. flavipes F. = elegans Dietr.** — Von Juni bis August h. — Rödelheimer und Rebstocker Wald bei Fr. — Soden auf Eichen. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg., St.) —

38. **A. Trifolii F. = aestivum Germ.** — Von Juni bis August h. — Rödelheimer Wald. — Soden. — Offenbach. — Ems. — Bei St. Goarshausen schon < 5. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg., St., B.) —

39. **A. ruficrus Germ.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

40. **A. assimile Kirby.** — Bei Soden im Taunus < 8. — Fr. Wald am Forsthaus. — Ems. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg., St., B.) — Mz. (S.) —

41. **A. nigritarse Kirby.** — Im Fr. Wald schon im März, häufiger im Juli und August. — Offenbach. — Soden. — Schmitterhof bei Giessen. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg., St., B.) —

42. **A. miniatum Schh.** — Von L. H. in Anzahl auf Rumex im ehemaligen Finkenhof bei Fr. gesammelt. — Fr. (Hg., St. B.) — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

43. **A. haematodes Kirby = frumentarium Payk.** — Bei Griesheim im August; < 10. bei Cronthal. — [In Spanien, besonders Asturien, fand L. H. diese Art in zahlloser Menge auf Erica arborea, vielleicht lebt sie bei uns auf Calluna vulgaris.] — Bei Fr. n. s. gestreift (B.). — Wlb. (Sch.) — Auch von Hg. und St. im Fr. Gebiet gesammelt. —

44. **A. rubens Walton.** — < 6. auf Rumex acetosella h. — Soden im Juli. — = 9. bei Bürgel am Main und bei Königstein im Taunus. — Ems. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg., St.) — Mz. (S.) —

45. **A. sanguineum De Geer.** — Bei Fr. s. von C. H. gesammelt. — Fr. (Hg., B.) einmal. — Wlb. (Sch.) —

Digitized by Google

46. **A. cruentatum Walton.** — Bei Wlb. von Sch. h. gef. — Fr. (Hg., St.) —

47. **A. Gyllenhali Kirby.** — Bei Fr. von Hg. gef. —

48. **A. elongatum Germ.** = **millum Schh.** — Lebt auf Salvia pratensis. — Von C. H. s. bei Fr. gesammelt. —

49. **A. seniculus Kirby** = **pubescens Schh.** — Häufige Art. — Im Fr. Wald auf der Bruchschneisse > 4. — August bis October g. auf Weiden, Erlen, Eichen bei Soden, Cronthal, Hofheim. — Offenbach, Rumpenheim. — Lebt auf Ononis. — Ems. — Wlb. s. h. (Sch.) — Fr. (Hg., St.) — Mz. (S.) —

50. **A. columbinum Germ.** — Bei Fr. einzeln von Hg. und B. gef. —

51. **A. simile Kirby** = **superciliosum Gyll.** — Sehr seltene Art. — Bei Fr. 2 Stück > 8. und einmal bei Cronthal < 10. von C. H. gef. —

52. **A. ebeninum Kirby** = **Kunzei Schh.** — Fr. einzeln. — Falkenstein im Taunus > 8. — Wlb. h. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

53. **A. platalea Germ.** (Weib = **validirostre Schh.**) — Bei Fr. wenige Exemplare von C. H. und Hg. gesammelt. — Taunus. — Mz. (S.) —

54. **A. Ononis Kirby** = **glaucinum Schh.** (Mann = **perplexum Schh.**) — Taunus. — Griesheim am Main im August auf Ononis spinosa. — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

55. **A. Ervi Kirby.** — Bei Sulzbach bei Soden auf Coronilla varia. — Cronthal < 9. — Bei Offenbach = 7. — Bei St. Goarshausen < 5. — Ems. — Fr. (Hg., St.) — Mz. (S.) —

56. **A. Loti Kirby** = **angustatum Kirby** = **glabratum Germ.** — Im Juli und August bei Soden und Griesheim am Main. — Ems. — Fr. (Hg.) —

57. **A. filirostre Kirby** = **morio Germ.** — Im Fr. Wald und bei Griesheim im Juli und August s. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg., St.) — Mz. (S.) —

58. **A. Meliloti Kirby.** — Bei Offenbach = 7.; bei Soden und Griesheim im August. — Fr. (St.) —

Digitized by Google

59. **A. virens Hbst.** — Bei Offenbach im Juli. — Im Rödelheimer Wald und bei Nauheim im August. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg., St., B.) — Mz. (S.) —

60. **A. punctigerum Germ.** — Bei Fr. und im Taunus im Mai auf Astragalus. — Fr. (Hg., St.) —

61. **A. Spencei Kirby = foveolatum Kirby = intrusum Gyll.** — Je einmal bei Fr. und Königstein = 7. von C. H. gef. — Wlb. (Sch.) —

62. **A. sulcifrons Hbst.** — Sehr seltene Art. — C. H. fand 3 Stück auf Statice armeria < 8. bei Griesheim am Main. —

63. **A. Aethiops Hbst.** — Im Fr. Wald schon = 3. — Offenbach = 7. — Schmitterhof bei Giessen im August. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg., B.) — Mz. (S.) —

64. **A. livescerum Schh.** — Bei Fr. und Rüdesheim < 7. je einmal von C. H. gesammelt. — Friedberg (Fuhr). — Fr. (Hg.) —

65. **A. Astragali Payk.** — Bei Fr. auf Astragalus öfter gesammelt im Mai. — Griesheim im August. — Fr. (Hg., St., B.) —

66. **A. elegantulum Payk. = coracinum Sch.** — Bei Bingen = 5. einmal von C. H. gef. —

67. **A. vorax Hbst. = pallicorne Schh.** — Bei Cronberg im Taunus von < 6. bis > 9. — Schmitterhof bei Giessen > 8. — Fr. (Hg., St.) — Mz. (S.) —

68. **A. pavidum Germ. = plumbeum Schh.** — Bei Sulzbach bei Soden im Juni auf Coronilla varia in Anzahl von C. H. gesammelt. — Rödelheimer Wald. — Bieberer Höhe bei Offenbach. — Wlb. (Sch.) — Fr. (B., St.) — Mz. (S.) —

69. **A. Pisi F.** — s. h. — Rebstocker Wald. — Griesheim im August. — Mo. = 5. — Wlb. (Sch.) — Fr. von uns, Hg., B. und St. gef. — Mz. (S.) —

70. **A. Sorbi Hbst. = Sahlbergi Schh.** — L. H. fand bei Fr. ein Weibchen, C. H. ein Pärchen. — Friedberg (Fuhr). — Wlb. beide Geschlechter von Sch. gef. in dem Fruchtboden von Anthemis arvensis. — Fr. (Hg., St.) —

71. **A. dispar Germ.** — C. H. fand bei Soden im Gras > 7. 1 Stück. —

72. **A. striatum Marsh. = atratum Germ.** — Auf der Bieberer Höhe bei Offenbach = 5. h. auf Spartium scoparium gesammelt. —

Digitized by Google

Schmitterhof bei Giessen > 4. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

73. **A. immune Kirby** = **Betulae Schh.** — Bei Fr. und Ems gesammelt, sowie im Taunus; auch von Hg. gef. —

74. **A. humile Germ.** — Im Fr. Wald am Forsthaus < 7., Rebstocker Wald. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg., St., B.) — Mz. (S.) —

75. **A. Sedi Germ.** — Epstein im Taunus < 5. auf Sedum reflexum, Rüdesheim = 4. an S. album, Soden an S. acre, bei Fr. an S. telephium (purpurascens). — Wlb. s. (Sch.) — Fr. (Hg.) —

76. **A. simum Germ.** — Lebt > 9. auf Hypericum perforatum, aber auch bei Soden im Juli auf Sedum gef. — Falkenstein und Ems im August. — Bei Rumpenheim am Main > 10. — Wlb. s. (Sch.) — Fr. (Hg.) —

77. **A. minimum Hbst.** = **foraminosum Schh.** — Von Juni bis August besonders bei Offenbach gesammelt an Schilf. — [In Holland, bei Scheveningen erzog C. H. diese Art aus Nematus-Gallen auf Salix vitellina.] — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg., St.) —

78. **A. violaceum Kirby.** — Im Gebiet n. s. von Juni bis August. — Rödelheimer und Rebstocker Wald. — Griesheim. — Offenbach. — Taunus. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg., St.) —

79. **A. Marchicum Hbst.** = **Spartii Kirby.** — Fr. Wald von Juli bis September. — Ems. — Cronberg im Taunus. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) —

80. **A. affine Kirby.** — Einmal von C. H. bei Fr. auf Spartium scoparium, auch von Hg. gef. —

Rhynchites Herbst.

(Die Sammlung v. Heyden vom Monographen Desbrochers revidirt.)

1. **R. auratus Scop.** — Auf Schlehen bei Königstein > 6., bei Rumpenheim = 7. — Fr. s. — Ems. — Wlb. seltener als der folgende (Sch.). — Fr. s. (Hg., B.) — Mz. (S.) — Mo. auf Schlehen an jungen Früchten im Mai (K.). —

2. **R. Bacchus L.** — An den Knospen der Apfelbäume > 9., auch auf Schlehen = 5. bei Königstein. — An manchen Orten h. und oft schädlich. — Bei Fr. n. h. (Hg., B.) — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) — Wsb. im April auf Weissdorn und Apfelblüthe (K.). —

Digitized by Google

3. **R. caeruleocephalus Schaller.** — Lebt auf Birken. — Auf der Bieberer Höhe = 7., im Fr. Wald bei der unteren Saustiege > 8; Rebstockwald. — s. — Am Goldstein im Fr. Wald h. (B.) — Fr. (Hg.) —

4. **R. aequatus L.** — Auf Crataegus bei Fr. n. s. = 5. — Schmitterhof bei Giessen > 4. — Auf Schirmblumen am Forsthaus vom 2. bis 23. Mai 1860 s. (B.) — Wlb. (G.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) — Wsb. auf Weissdorn im Mai und auf blühenden Schlehen im April (K.). —

5. **R. cupreus L.** — Bei Fr. s. auf Pflaumenbäumen. — Nach B. s. vom 7. bis 22. Mai 1860 gef. — Dlb. Wlb. h. auf Pflaumenbäumen (Sch.). — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

6. **R. aeneovirens Mrsh.** = **longirostris Bach.** — Bei Cronthal auf Eichen = 5; im April bei Rüdesheim und bei Fr. auf Salix caprea. — Falkenstein im Taunus. — Fr. einmal 3. Juni 1860 (B.). — Wlb. auf Eichen (Sch.). — Staufen im Taunus 2. April 1876. —

Var. Fragariae Schh. — Bei Falkenstein = 5. und Fr. je einmal von C. H. gef. — Nauheim. — [Hierher longir. in S. V.] —

7. **R. interpunctatus Steph.** = **Alliariae Gyll.** (= **megacephalus Schh. tom. V. nec I.**) — Bei Rüdesheim im April zweimal und einmal bei Fr. von C. H. gef. — [Hierher Alliariae Payk. in S. V., welche Art L. H. nur aus England besitzt.] — Fr. (Hg.) —

8. **R. conicus Illig.** — Auf Eichen, Birnbäumen, Schlehen s. h.; auf Sorbus aucuparia bei dem Schmitterhof bei Giessen > 4. — Soden. — Königstein, August bis October. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg., B.) —

9. **R. pauxillus Germ.** — Auf Schlehen h. im April und Mai. — Falkenstein. — Rüdesheim. — Auch n. s. auf Sambucus gef. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

10. **R. Germanicus Hbst.** = **minutus Schh.** — Auf Eichen n. s. von April bis Juli. — Fr. Wald, Enkheim, Nauheim. — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

11. **R. uncinatus Thoms** = **planirostris Desbr. nec F.** — Im Fr. Wald = 6. auf Birken in Begattung, auch auf Sahlweiden, Erlen, Zitterpappel bis < 8. — Enkheim. — Am Feldberg im Taunus. — h. — (Bei uncinatus sind die Vorderschienen immer zweimal leicht gebogen, an der Spitze mit einem Haken, die Augen springen mehr vor.) — Fr. (B.) —

12. **R. planirostris F. verus = nanus Payk.** — Auf Betula alba s. im Mai. — (Planirostr. hat einfache Vorderschienen, ohne Haken.) — Wlb. z. h. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

13. **(Bytiscus Thoms.) Betuleti F.** — Als „Rebsticher“ den Weinbergen oft schädlich; den Käfer < 6. auf Weinstöcken gefunden. Er rollt wie seine Gattungsgenossen das Blatt zu einer langen Düte, um darin ein Ei abzulegen. — Im Lorsbacherthal = 5. h. auf Linden, deren Blätter er gleichfalls rollt; ebenso bei Fr. auf Populus canadensis. — Bei Wlb. auf Weinstöcken und verschiedenen Waldbäumen gef. (Sch.) — Fr. (Hg., B.) — Mz. (S.) — Wsb. an der Tränke auf Sahlweiden im Juni, Weinreben im Rheingau (goldglänzende Stücke); bei Dotzheim auf Rosen 17. September (blaue Stücke) (K.). —

14. **(B.) Populi L.** — Auf der Bieberer Höhe = 7. auf Aspen; auf Pappeln bei Mo. = 5. — h. — Fr. 20. Mai 1860 (B.). — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) — Wsb. auf Zitterpappel im Juni (K.). —

15. **R. sericeus Hbst. = ophthalmicus Steph.** — An jungen Eichenschösslingen an der Wiese der Hohen Mark im Taunus > 6. und bei Falkenstein zu Anfang des Monats. — Fr. h. (Hg., B.) — Mz. (S.) —

16. **R. pubescens F. = cavifrons Schh. = cyanicolor Schh.** — Bei der Mainkur > 5. und im April auf dem Niederwald bei Rüdesheim auf Eichen; Soden im Taunus. — s. — Fr. n. h. (Hg., B.) — Wlb. (Sch.) —

17. **R. comatus Schh. = ophthalmicus Redtb.** (der Mann ist **olivaceus Schh.**). — Auf Eichen im April auf dem Niederwald; = 5. bei Soden und Falkenstein zu Ende des Monats auf Birken im Rebstockwald bei Fr. — Olivaceus < 6. bei Falkenstein. — [Hierher ophthalmicus in S. V.] — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

18. **R. megacephalus Germ. = constrictus Schh.** — Bei Fr. einmal von Hg. und bei Mo. von K. gesammelt. —

19. **R. Betulae F.** — Auf Erlen h. — Fr. — Falkenstein = 5. — Enkheimer Ried 28. April 1860 (B.). — Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

Attelabus Linné.

1. **A. curculionoides L.** — Ueberall h. auf jungen Eichentrieben. — Ems. — Fr. von uns, Hg., St. und B. gesammelt. — G. (L.) — Dlb. Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

Digitized by Google

Apoderus Olivier.

[1. **Coryli L.** (Die Stammart mit ganz schwarzen Beinen und zum grössten Theil dunklem Halsschild nur in Nord-Europa.)]

Var. Avellanae L. (rothes Halsschild und Schenkel) h. auf Haseln und Erlen. — Taunus. — Ems. — Wlb. Dlb. h. (Sch.) — Offenbach (B.). — G. (L.) — Fr. von uns, Hg., St. und B. gef. — Mz. (S.) —

Var. morio Bon. — Hg. fing ein ganz schwarzes Exemplar bei Isenburg. —

LVIII. RHINOMACERIDAE.

Nemonyx Redtenbacher.

1. **N. lepturoides F.** — Am Fr. Wald bei der Ziegelhütte von C. H. vor langen Jahren auf Rittersporn (Delphinium consolidum) gesammelt. — Hg. fand 3 Stück bei Fr. —

Rhinomacer Fabricius.

1. **R. attelaboides F.** — s. — Im Schwanheimer Wald = 5. auf Eichenblüthen von C. H. gesammelt. — Im Röderwald im Gras von April bis 19. Mai nicht gerade s. gestreift (B.). — G. (L.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) — Mo. 24. April (K.). —

Diodyrhynchus Schönherr.

1. **D. Austriacus Schh.** — Bei Mo. gesammelt = 4. (C. H.) — Dotzheim bei Wsb. auf Kiefern im April (K.). — Mz. (S.) —

Var. pallidus Meg. — Fr. auf Kiefern h.; = 4. in Begattung. — Falkenstein = 5. — Röderwald, Königsbrünnchen 21. April 1861 h. (B.) — Fr. (Hg.) —

Digitized by Google

LIX. ANTHRIBIDAE.

Platyrhinus Clairville.

1. **P. latirostris F.** — An Weissbuchen bei der Mainkur > 5. öfter von L. H. gef. — Fr. (v. Twardowski, Hg., St.) — Unter Buchenrinde an der Götheruhe im Fr. Wald s. (B.) — Dlb. (Sch.) — Wsb. in Buchenstrünken h. im Juni, auch 14. September (K.). —

Tropideres Schönherr.

1. **T. albirostris Hbst.** — Fr. s. — Nur einmal von B. unter Buchenrinde an der Götheruhe 11. Mai 1860 gef. (B.) — Hg. 2 Stück. — Von St. aus der Holzkammer erzogen. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

2. **T. sepicola Hbst.** — Aus altem Eichenholz aus dem Fr. Wald < 5. öfter erzogen; bei Fr. auch von Mühlig gef. — Mz. (S.) — Offenbach (L. H. in Sammlung Haag). —

3. **T. niveirostris F.** — Von Linden- und Buchenhecken = 8. beim Fr. Forsthaus abgeklopft. — Bei Soden < 6. an Dornzäunen. — An den Zimmerwiesen an alten Weiden (v. Twardowski). — Schmitterhof bei Giessen > 8. — Einmal an der Götheruhe unter Buchenrinde 27. Mai 1860 von B. gef. — G. (L.) — Fr. (Hg., St.) — Mz. (S.) —

4. **T. cinctus Payk.** — Einigemal von C. H. und Hg. bei Fr. gef. — Friedberg (Fuhr). —

Anthribus Geoffroy.

1. **A. albinus L.** — Am Fr. Forsthaus an einem alten Eichenbaum = 5. ein Männchen gef. und = 7. aus altem überwintertem Carpinusholz ein Weibchen erzogen (C. H.). — Ein Stück im Fr. Wald am Goldstein auf Birkenstammausschlag gestreift 1861 (B.). — Fr. (Hg.), von St. aus der Holzkammer entwickelt. — Dlb. (Sch.) — Ernsthausen in Nassau (Dörr bei K.). —

Digitized by Google

Brachytarsus Schönherr.

1. **B. scabrosus F.** — Fr. einmal. — Wald bei der Mainkur > 5. auf Hainbuchen. — Cronthal im Taunus = 5. an einem alten Apfelbaum. — s. — Die Larve lebt unter dem Schild der Coccus-Art: Lecanium carpini, welche von ihr ganz aufgezehrt wird. — Fr. (St., Hg. zweimal). — Wetzlar (Lieutenant Giebeler). —

2. **B. varius F.** — Im Fr. Wald an der Försterwiese auf Fichten. — C. H. erzog den Käfer < 8. aus Coccus racemosus. — Sodener Wald = 5. — Mehrfach am Fr. Forsthaus < 6. gestreift (B.). — Fr. (Hg., St.) —

Urodon Schönherr.

1. **U. rufipes Oliv.** — Flörsheim am Main auf Reseda lutea > 6. — Offenbach = 7. — Ems. — Mo. (Hg.) — Mz. (S.) —

2. **U. suturalis F.** — Bei Soden = 7. — Flörsheim > 6. auf Reseda lutea. — Mo. (K., Hg.) — Mz. (S.) —

3. **U. conformis Suffr.** — Besitzt L. H. durch Prof. Rosenhauer aus Ems (als pygmaeus bestimmt; die Urodon in Sammlung v. Heyden sind von Allard revidirt.) — [Hierher pygmaeus in S. V.] — Wsb. (Bach). —

LX. BRUCHIDAE.

Spermophagus Steven.

1. **S. Cardui Bohem.** — Fr. n. s. > 5. in den Blüthen von Crataegus oxyacantha. — Bei Rüdesheim = 8. — Im Sand bei Mo. < 6. — Bei Fr. n. s. auch von B. gef. — Mo. (Hg., K.) — Mz. (S.) — Wlb. (Sch.) —

Bruchus Linné.

Die Sammlung v. Heyden ist vom Monographen Allard revidirt. — Ueber die deutschen Arten der Sammlung vide Berlin. Entom. Zeit. 1867, pag. 381 und 1868, pag. 324.)

1. **B. marginalis F.** — Fr. aus Schoten von Astragalus im September oft erzogen. — Am Goldstein im Fr. Wald s. gestreift (B.). — Fr. (Hg.) —

Digitized by Google

2. **B. picipes Germ.** — [Hierher nach Kraatz das einzelne Frankfurter Stück, das Allard für obsoletus Blanch. hielt und von L. H. unter diesem Namen Berl. Entom. Zeit. 1867 erwähnt wird.] — Auch Hg. fand die Art bei Fr. —

3. **B. pusillus Germ.** — Einmal bei Fr. von C. H. gef. — Neu für Deutschland, in Sammlung v. Heyden auch aus Stettin, vide Krtz. Berl. Entom. Zeit. 1868, pag. 328. —

4. **B. canus Germ. (nec. = cisti F.)** — Bei Mo. < 6. einzeln gef. — Bieberer Höhe = 6. — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

5. **B. debilis Schh.** — Ueberall h. aber mit canus vermengt. — Bieberer Höhe = 6. und < 9. — Hinter Offenbach < 6. auf Cynoglossum. — Mo. im Juni. — Bergen < 6. —

6. **B. olivaceus Germ.** — [Hierher die l. c. von L. H. erwähnten Stücke von virescens nach Krtz.] — Sauerthal bei Lorch am Rhein von C. H. < 6. gef. — Mz. (S.) —

7. **B. pisorum L. = Pisi L.** — Ueberall in Erbsen h. — Fr. — Im Hofheimer Wald < 6. auf Rubus-Blüthen. — Fr. schon > 3. gef. (B.) — Mz. (S.) —

8. **B. rufimanus Schh.** — Bei Fr. und Ems je einmal von C. H. gef., auch von Hg. gesammelt. — Dlb. Wlb. h. auf Vicia faba (Sch.). —

9. **B. affinis Fröhl. = flavimanus Schh.** — Bei Wlb. zweimal gef. (Sch.) — Fr. (Hg.) —

10. **B. signaticornis Schh.** — Von B. in Fr. gef. — [Stücke in Sammlung v. Heyden.] —

11. **B. granarius L.** — [Hierher seminarius L. in S. V., welche Art noch nicht gedeutet ist.] — Ueberall g. — Aus Samen von Vicia pisiformis = 3. — Falkenstein im Taunus im Mai auf Orobus vernus. — Fr. Wald auf Lathyrus = 5. — Cronberg im Taunus auf Wiesen < 6. — St. Goarshausen > 6. — Wlb. Dlb. s. h. (Sch.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

12. **B. luteicornis Illig.** (nubilis ist n i c h t das Männchen dieser Art nach K r a a t z's genauester Untersuchung dieser sehr verwickelten Gruppe. — Siehe Berl. Entom. Zeit. 1868, pag. 313.) — L. H. besitzt nur Männchen. — Bieberer Höhe abgeklopft = 10. — Fr. = 5. — Soden. — Bei Fr. s. h. (B., Hg.) — Wlb. s. h. (Sch.) — Eichberg im Rheingau, beide Geschlechter von Richter gef. —

13. **B. nubilus Schh.** — Wald bei der Mainkur > 5. auf Vicia angustifolia. — Fr. — Wsb. ein Weibchen (K.). —

Digitized by Google

14. **B. Loti Payk.** = **Lathyri Steph.** — Bei Falkenstein im Taunus > 8. einmal von C. H. gef. —

15. **B. pubescens Germ.** — Bieberer Höhe = 5. auf Spartium. — Auch im Fr. Wald. — Friedberg (Fuhr). — Mz. (S.) —

16. **B. ater Marsh.** = **Cisti Payk.** — Fr. h. in Blüthen das ganze Jahr hindurch von Schlehen, Epilobium, Asclepias vincetoxicum (Bieberer Höhe < 7.). — Euphorbia, Genista. — Aber besonders h. > 6. an den Schoten von Spartium scoparium. — Wlb. s. h. (Sch.) — Mz. (S.) —

LXI. CHRYSOMELIDAE.

A. CLYTHRINI.

Clythra Laicharting.

1. **(Labidostomis Redtb.) tridentata F.** — Bei der Mainkur auf Birken > 5. in Begattung. — Mitte des Monats am Feldberg. — Mz. (S.) —

2. **(L.) humeralis Schneid.** — Fr. (Hg.) — Dlb. auf ewigem Klee (Sch.). — Wsb. (K.) — Lahnstein 9. Juni (K.). —

3. **(L.) longimana L.** — Fr. einmal von C. H. gef. — Einige Stücke bei Fr. (Hg., B.) — G. (L.) — Dlb. wie die vorige (Sch.) — Mz. (S.) —

4. **(Lachnaea Lacord.) sexpunctata Scop.** = **longipes L.** — Von St. auf dem Johannisberg bei Nauheim gesammelt. — St. Goarshausen (Anton Schmid). — Bei Bingen mehrmals (S.); Sauerthal < 6. —

5. **Clythra quadripunctata L.** = **quadrisignata Märk.** — Die Cocons < 5. in den Nestern von Formica rufa. Der Käfer entwickelte sich = 5. — Auf Gesträuch h. — Fr. — Soden. — Man hielt seither die Märkel'sche Art, die speciell aus Ameisen-Nestern erzogen wurde, für eine eigene Art, bei welcher gewöhnlich der Fleck in der Mitte der Flügeldecken grösser als bei Stücken ist, die man für die ächte quadripunctata hielt. Bei grösseren Reihen aus den verschiedensten Gegenden Europa's verschwinden aber auch die von Suffrian angegebenen feinen

Unterschiede. L. H. besitzt zwei Stücke von quadripunctata aus Ungarn und dem Algäu, bei welchen dieser Fleck kaum noch in einer Spur vorhanden ist. — Fr. (Hg.) — Dlb. Wlb. (Sch.) — Mo. (K.) — Mz. (S.) —

6. **C. laeviuscula Ratzbg.** — Fr. > 6. auf Weiden. — Nach Hg. und B. s. h. — Dlb. Wlb. (Sch.) — Mo. von 21. Juni bis 12. August (K.). — Mz. (S.) —

7. **(Gynandrophthalma Lac.) salicina Scop. = cyanea F.** — Bei Königstein im Taunus = 5. h. auf Haseln. — Ems. — Bei Fr. n. s. gestreift, so am 12. Mai 1860 (B.). — G. (L.) — Dlb. Wlb. (Sch.) — Wsb. Waldwiese hinter dem Adamsthal im Juni (K.). —

8. **(G.) affinis Hellw.** — Bei Königstein wie die vorige Art. — G. (L.) — Fr. (Hg.) — Wlb. Dlb. (Sch.) — Wsb. im Wellritzthal im Sommer (K.). —

9. **(G.) aurita L.** — G. (L.) — Fr. (Hg.) — Dlb., nicht bei Wlb. (Sch.) —

[G. flavicollis Charp., die Bach als bei Ems gefunden aufführt, ist eine irrige Bestimmung.]

10. **(Cheilotoma Redtb.) bucephala F.** — Bei Friedberg von Fuhr gesammelt. —

11. **(Coptocephala Redtb.)** — Die Gruppe von Dr. Kraatz besprochen Berl. Entom. Zeit. 1872, pag. 219 — **scopolina F. vera.** — Die in S. V. erwähnten Stücke gehören zur folgenden Art; ein ächtes Weibchen fand Hg. bei Fr. —

12. **(C.) quadrimaculata F.** — Bei Mo. h. auf Peucedanum orioselinum = 7; der Sack > 6. von C. H. gef. — Fr. (L. H.) — Unter den Mo. Stücken ein Exemplar mit „schwarzer" Oberlippe, von Kraatz mit dieser Bemerkung bestimmt, aber in seiner Arbeit nicht erwähnt. — Fr. h. (B.) — Hg. fand ein ächtes Männchen. — Mz. (S.) —

B. CRYPTOCEPHALINI.

(Die Sammlung v. Heyden ist vom Monographen Suffrian revidirt.)

1. **C. Coryli L.** — Bei Cronthal auf jungen Birken und im Schwanheimer Wald von v. Twardowski gef. — Bei Fr. zweimal am 19. Mai 1860 gef. (B.) — Mz. (S.) — Neroberg bei Wsb. 9. Juni auf Birken (K.). —

2. **C. cordiger L.** — Bei Fr. einmal von C. H. gef. —

3. **C. variegatus F.** — Bei Friedberg von Fuhr gef. —

Google

4. **C. octopunctatus Scop.** = **variabilis Schneid.** — Fr. zweimal von C. H. gef. — Friedberg (Fuhr). —

5. **C. sexpunctatus L.** — Einmal < 6. bei Falkenstein im Taunus auf Salix caprea von C. H. gef. — G. (L. in Sammlung als variegatus.) — Fr. einmal am 11. Mai 1861 (B.), auch von St. gef. — Mz. (S.) — Königstein > 5.

6. **C. violaceus Laich.** — Im Wald bei Langenhain (bei Epstein) im Taunus < 6. auf Blüthen, besonders von Hieracium n. s. — Im Sodener Wald auf derselben Pflanze = 6. in Begattung. — Fr. (Hg., B.) — Königstein (L. H.). — Friedberg (Fuhr). — G. (L.) — Mz. (S.) — Dlb. Wlb. (Sch.) — Lorch am Rhein 5. Juni (K.). —

7. **C. sericeus L.** (**verus teste Suffr.**) — Einmal bei Fr. gef. — Mz. (S.) —

8. **C. aureolus Suffr.** — Ems im Juli s. — Fr. (C. H., Hg.) — Dlb. Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

9. **C. Hypochaeridis L.** — Im Wald bei Langenhain < 6. auf Blumen. — Fr. n. s. (Hg.) — Dlb. Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

10. (**Proctophysus Redtb.**) **lobatus F.** — Ein Weibchen fing K. bei Lorch am Rhein auf Crataegus 5. Juni. —

11. (**Disopus Redtb.**) **Pini L.** = **abietis Suffr.** — Fr. < 10. — Mo. > 8. — Bieberer Höhe bei Offenbach = 10. in Begattung auf Pinus sylvestris n. s. — Im Kiefernwald auf dem grossen Sandbruch bei Mz. h. (S.) — Oestrich am Rhein 16. Mai (K.). —

12. **C. nitidus L.** = **nitens L.** — Fr. von > 5. bis < 7. auf Birken. — Königstein < 6. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) — Lorch 5. Juni (K.). — Wsb. am Neroberg 7. Juli (K.). — Burg Lahneck 9. Juni (K.). —

13. **C. ochrostoma Harold.** = **C. nitidulus Gyll. nec F.** — Einmal bei Ems von C. H. < 7. auf Corylus avellana gef. — Mz. (S.) —

14. **C. Wydleri Faldrm.** = **quadripustulatus Gyll.** — Fr. einmal < 6. auf Pinus sylvestris von C. H. gef. — Mz. (S.) —

15. **C. Moraei L.** — Fr. n. s. auf Hypericum perforatum. — > 6. auf Galium luteum. — Ems im Juli auf Spartium scoparium. — G. (L.) — Von Hg. und B. bei Fr. s. h. gef. — Mz. (S.) — Dlb. Wlb. (Sch.) —

Var. vittiger Heyden. (Halsschild schwarz, Vorder- und Seitenrand, sowie eine in der Mitte am breitesten und da fein getheilte Querbinde

Digitized by Google

roth.) — Fr. einmal von C. H. gef. — Von Marseul in seiner Monographie Abeille XIII, 1874, pag. 165, erwähnt. — Wsb. 1 Stück (K.). —

16. **C. flavipes F.** — Fr. — Ems < 7. — Falkenstein < 6. — Fr. (Hg., B.) — Mz. (S.) — Dlb. Wlb. (Sch.) — Sauerthal < 6. —

17. **C. decemmaculatus L.** = **decempunctatus L.** — Fr. von C. H. s. s. im Enkheimer Torfbruch, von L. H., St. und M. S. einigemal mit dem Streifnetz gef. — (Stammart Flügeldecken gelb, jede mit 5 schwarzen Punkten: 2, 2, 1.) —

Var. Bothnicus L. (Flügeldecken ganz schwarz.) — Fr. einmal von C. H. gef. —

18. [**C. flavescens Schneid.** (Stammart ganz gelbe Oberseite mit schwarzer Schulterbeule.) — Nicht aus dem Gebiet bekannt.] —

Var. frenatus F. (Flügeldecken schwarz, Halsschild in der Mitte mit einer gelben Längslinie.) — Bei Schwanheim einmal von v. Twardowski gef. [in Sammlung v. Heyden]. —

19. **C. flavilabris F.** = **fulcratus Germ.** — Fr. Wald im Kesselbruchdistrict auf Erlen < 9. — Im Schwanheimer Wald von St. und auf Rhamnus frangula < 6. von L. H. s. s. gesammelt. — Fr. (Hg., B.) — G. (L.) —

20. **C. marginatus F.** (Männchen ganz blaue Flügeldecken, Weibchen jede mit einer breiten gelben ausgebuchteten Längsbinde.) — Bei Soden ein Weibchen > 6. auf Eichen von C. H. gef. — Desgleichen bei Fr. von Hg. — St. fand beide Geschlechter. — Mz. (S.) —

21. **C. vittatus F.** — Fr. — Soden < 6. auf Waldblumen. — Ems n. s. auf Spartium scoparium im Juni und Juli. — Fr. h. (Hg., B.) — G. (L.) — Mz. (S.) —

22. **C. bilineatus L.** — Bei Fr. einzeln und im Hof der Falkensteiner Ruine > 8. von C. H. gef. — G. (L.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) — Mo. auf Kiefern 8. Juli (K.). —

23. **C. amoenus Drap.** = **vittula Suffr.** — Bei Fr. zweimal von C. H., auch von Hg. gef. —

24. **C. pygmaeus F.** — Bei Ems in Anzahl im Juli auf Thymus serpyllum von C. H. gesammelt. — Fr. s. von Hg. und B. gef. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

25. **C. fulvus Goeze** = **minutus F.** — Auf Wiesen bei Offenbach < 8. — Fr. Wald an der Ziegelhütte = 7. auf Artemisia. — Fr. h. auf Weiden (Hg., B.). — G. (L.) — Wlb. (Sch.) —

26. **C. Populi Suffr.** — Ems (S.). — Mz. (S.) —

Digitized by Google

27. **C. pusillus F.** — (Variirt mit ganz gelben, gefleckten bis ganz schwarzen Flügeldecken.) — Lebt auf Eichen. — Fr. — Soden von < bis = 7. — Ems = 7. — Auch auf Betula = 8. gef. — Fr. h. auf Erlen (B.). — Mz. (S.) —

28. **C. rufipes Goeze = gracilis F.** — Lebt auf Weiden. — Fr. > 6. — Mz. = 6. — s. — Fr. Wald am Goldstein, an den Röderhöfen, überhaupt h. (B.) — Wlb. (Sch.) — Wetzlar (Lieut. Giebeler). —

29. **C. chrysopus Gmel. = Hübneri F.** — Fr. in Anzahl von C. H. und Hg. gef. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) — Lorch 5. Juni (K.). — Auf der Waldeck bei Oberingelheim 1877 (B.). —

30. **C. labiatus L.** — Fr. — Im Taunus < 7. auf Birken. — Wald bei Enkheim > 7. — Ems. — Fr. einmal von Hg. und B. gef. — G. (L.) — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

Var. digrammus Suffr. — Bei Ems einmal < 7. von C. H. gef. — G. (L.) — Mo. 17. Mai (K.). —

31. **C. exiguus Schneid. = Wasastjernii Gyll.** — Fr. je einmal von C. H. und Hg. gef. — G. (L.) —

32. **C. ocellatus Drap. = geminus Gyll.** — Fr. — Ems < 7. — Auf Weiden bei Hofheim > 6. und bei Mz. = 6. — G. (L.) — Fr. h. (Hg., B.) — Wlb. (Sch.) —

33. **C. querceti Suffr.** — Fr. ein Weibchen von C. H. gef. —

34. **C. imperialis Laich. = bistripunctatus Germ.** — Ein Männchen im Juli bei Ems von C. H. gef. — Von Suffrian 1842 ebenda auf Corylus gesammelt. —

35. **C. bipunctatus L.** (Stammart mit je einem kleinen schwarzen Fleck hinter der Mitte jeder Flügeldecke.) — Fr. — Ems im Juli. — Auf Eichen und Birken. — Fr. (B.) — Taunus (Hg.). — Dlb. Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) — Wsb. Neroberg auf Birken von Mai bis Juni (K.). — < 6. Schwanheim auf Rhamnus frangula. Sauerthal < 6. —

Var. limbatus Laich. = lineola F. — (Der Punkt zu je einem langen schwarzen Längswisch erweitert.) — Fr. s. —

36. **C. biguttatus Scop. = bipustulatus F.** — Fr. — Soden, auf Waldblumen > 6. — G. (L.) — Fr. h. (Hg.) — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) — Sicher gute Art, Uebergänge fehlen. Flügeldecken stärker punktirt. —

Pachybrachys Suffrian.

1. **P. hieroglyphicus F. = histrio F.** — Auf Weiden bei Fr. > 8.; bei Hofheim im Taunus > 6. — Friedberg (Fuhr). — Fr. h. (Hg., B.) — G. (L.) — Mz. (S.) —

Digitized by Google

2. **P. histrio Oliv.** — Bei Ems von C. H. gef. (Pygidium schwarz.) — Fr. einmal (B.). — Mo. am Damm am Rhein auf Weiden im Juni (K.). — Mz. (S.) —

Var. bisignatus Redtb. (Pygidium mit zwei gelben Flecken.) — Mit der Stammart bei Mo. (K.) —

C. EUMOLPINI.

Oomorphus Curtis.

1. **O. concolor Sturm.** — (Die Gattung Lamprosoma, zu welcher diese Art gestellt wurde, kommt nur in Amerika vor.) — Wlb. s. h. auf feuchten Wiesen, auch die Larve da gef. (Sch.) —

Pachnephorus Redtenbacher.

1. **P. pilosus Rossi = arenarius Panz.** — Bei der Mainkur und Bergen an thonigen feuchten Stellen = 5. — Auch am Main im Sand unter Weidengebüsch (C. H.). — Mz. (S.) —

Chrysochus Redtenbacher.

1. **C. pretiosus F.** — L. H. besitzt ein von Zitz bei Mz. auf Asclepias vincetoxicum gefundenes Stück; auch S. fand noch später daselbst die Art. —

Adoxus Kirby.

1. **A. obscurus L.** — Auf Epilobium s. — Fr. — Ems. — Nach Hg. und B. bei Fr. s. — G. (L.) — Mz. (S.) — Wlb. s. h. (Sch.) — Had. auf nassen Wiesen am Haidenhäuschen (K.). —

Var. vitis F. — In Süd-Europa dem Weinstock schädlich. — Fr. s. im Mai, aber nicht an Wein (auch Bach fand ihn bei Boppard h., aber nie in den Weinbergen). — B. fand bei Fr. nur 1 Stück 12. Mai 1861. — Had. mit der Stammart (K.). — Fr. (Hg.) s. — Ausser der Farbe der Flügeldecken finden sich keine Form- und Sculpturunterschiede, welche die Trennung beider Arten rechtfertigte. —

D. CHRYSOMELINI.

Timarcha Latreille.

1. **T. tenebricosa L.** — [Hierher laevigata L. in S. V., die nur im äussersten Süden von Europa und Algier vorkommt.] — Fr. Wald

Digitized by Google

h. von uns und Hg. gef. — Die Larve auf Galium. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

2. **T. violaceonigra De Geer = coriaria Laich.** — Fr. — Friedberg. — Falkenstein. — Ueberall g. — G. (L.) — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

Var. Ein lebhaft gefärbtes Stück fand Hg. auf dem Feldberg im Taunus; das Halsschild ist blau, die Flügeldecken metallisch. — Von Fairmaire in seiner Monographie erwähnt. —

3. **T. metallica Laich.** — Zweimal auf dem Altkönig im Taunus von C. H. gef. — [Hierher globosa vom Feldberg in S. V. und auch wohl die von Fuhr bei Friedberg gefundenen Stücke. — T. globosa H. Sch. besitzt L. H. nur aus Krain, Banat und Illyrien.] — G. (L.) — Auf der Hohen Wurzel im Taunus unter Steinen am 29. Mai gef. (K.) —

Chrysomela Linné.

(Die Sammlung v. Heyden ist von Suffrian revidirt.)

1. **C. staphylea L.** — Fr. n. s. — nach Hg. und B. h. unter Steinen. — G. (L.) — Dlb. h. auf Gebüschen (Sch.). — Mz. (S.) —

2. **C. purpurascens Germ.** — Von C. H. einmal bei Falkenstein im Taunus gef., von Hg. ebenfalls im Taunus gesammelt. —

3. **C. rufa Duft.** — Mannhäuser Thal bei Wetzlar einmal (Lieut. Giebeler). Von L. H. bestimmt. —

4. **C. varians Schall. = Hyperici De Geer.** — Fr. — Schlangenbad. — Variirt messinggelb, kupferroth, blau, grün, violett, schwarz. — Auf Hypericum perforatum überall h. — Oberursel und Hohe Mark im Taunus. — Fr. Wald am Goldstein (B.). — G. (L.) — Dlb. Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

5. **C. Goettingensis L.** — An feuchten Orten h. > 7. unter Steinen. — Mo. > 7. auf der grossen Sandfläche. — G. (L.) — Dlb. Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

6. **C. haemoptera L.** — Fr. — Soden unter Steinen. — In ganz Europa h. — G. (L.) — Dlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

7. **C. Molluginis Suffr.** — Dlb. (Sch.) einmal. — Gaualgesheimer Kopf bei Bingen 20. Mai (K.). —

8. **C. sanguinolenta L.** — Fr. nach Hg. und B. h. — G. (L.) — Dlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

9. **C. Gypsophilae Küst.** — 3 Ex. bei Fr. von C. H. gef. — Mz. (S.) —

10. **C. marginalis Dft.** — Fr. n. s. — Ems. — An der Grüneburg bei Fr. auf Wiesenblumen dreimal gef. (B.) — Dlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

11. **C. limbata F.** — In Sandgegenden. — Fr. Wald auf der Sandschneisse. — Beim Fr. Forsthaus > 8. — Im Maingenist 8. April 1860 einmal gef. (B.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

12. **C. carnifex F.** — Fr. z. s. — Friedberg (Fuhr). — Mz. (Hg., S.) —

13. **C. caerulescens Suffr.** — Bei Mo. von S., Hg. und L. H. n. s. gef. — Eine der mittleren Rheingegend eigenthümliche Art. — Fr. s. s. — Mo. ein Weib = 10. gebar 18 lebende Larven; dieselben verliessen bei der Geburt die Eihaut. —

14. **C. marginata F.** — Je einmal bei Fr. von C. H. und Hg. gef. — G. (L.) — Wlb. (Sch.) —

15. **C. analis F. = Schach F.** — Bei Fr. zweimal von C. H. gef. — Am Goldstein im Fr. Wald s. s. gestreift, auch von Hg. ges. —

16. **C. caerulans Scrb. = violacea Panz.** — Auf Mentha g. — Fr. auch von Hg. gef. — Dlb. Wlb. (Sch.) —

17. **C. graminis L.** — Die Larve und Käfer auf Tanacetum. — Fr. — Friedberg (C. H.). — Bonames (B.). — Mz. (S.) — Wsb. (K.) —

18. **C. fastuosa Scop.** — Schlangenbad. — Auf Urtica dioica früher in der Frankfurter Gärtnerei (jetzt Trutz) h. — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) — Dlb. s. h. auf Galeopsis Ladanum (Sch.). —

19. **C. cerealis L.** — Ueberall h. — Fr. — Auf Spartium von L. H. und Hg. gef. — In Gräben an der Babenhäuser Landstrasse. — G. (L.) — Dlb. auf Weiden und unter Steinen (Sch.). —

20. **C. polita L.** — Fr. n. s. an Weiden. — G. (L.) — Dlb. Wlb. (Sch.) —

21. **C. oricalcia Müll. = lamina F.** — G. zweimal (L.). — Fr. (Hg.) — Dlb. (Sch.) —

22. **C. Hyperici Forst. = fucata F.** — Bieberer Höhe bei Offenbach. — Fr. sehr einzeln (L. H., Hg.). — G. (L.) — Wlb. (Sch.) —

Var. quadrigemina Suffr. — Gonsenheim bei Mz. von Ludwig gesammelt. [In Sammlung von Heyden.] — Fr. einzeln; auch von Hg. gesammelt. —

23. **C. geminata Gyll. Payk.** — Fr. öfter von C. H. und Hg. gef. — Mz. (S.) — Dlb. Wlb. (Sch.) —

[Eine Oreina ist aus dem Gebiet nicht bekannt.]

Digitized by Google

Phytodecta Kirby = Gonioctena Redtenbacher.

1. **P. rufipes De Geer.** — Fr. einzeln auf Weiden; auch von Hg. und B. h. gef. — Wlb. h. (Sch.) — Mz. (S.) —

2. **P. viminalis L.** — Fr. h. auf Salix cinerea. — (Variirt von hellgelber Oberseite mit schwarzem Kopf bis ganz schwarz.) — G. (L.) — Mz. (S.) — Wlb. in allen Varietäten, ganz schwarze Stücke h., auch ganz gelbroth bis auf den Kopf und die Augen, auch Kopf und Thorax schwarz, Decken roth (Sch.). —

3. **P. flavicornis Suffr.** — Hofheim im Taunus auf Salix caprea. — Stücke mit einfarbig gelben und einfarbig schwarzen Flügeldecken. — G. (L.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

4. **P. Linnaeana Schrk. = decempunctata Schrk. = Triandrae Suffr.** — Fr. (Hg.) —

5. **P. olivacea Forst. = litura F.** — Auf Spartium scoparium h. — Fr. Wald. — Taunus. — Am Buchrain bei Offenbach n. h. (B.) — G. (L.) — Mz. (S.) — Wsb. auf der Waldwiese vor der Rentmauer 20. Mai (K.). —

6. **P. quinquepunctata F.** — Lebt auf Sorbus aucuparia. — Fr. — Weg von Oberursel nach dem Feldberg h. — Fr. (Hg.) —

7. **P. pallida L.** — Am Feldberg auf Salix caprea. — Fr. einmal (B.), auch von Hg. gef. —

Melasoma Steph. = Lina Redtenbacher.

1. **M. aenea L.** — Auf Erlen überall g. — (Goldgrün, blaugrün, blau, violet, schwarz.) — Fr. — Königstein. — G. (L.) — Wlb. Dlb. (Sch.) — Mz. (S.) — Wsb. hinter der Walkmühle 11. August 1851 (K.). —

2. **M. collaris L.** — Bei Fr. von Hg. in 6 Ex. aufgef. —

3. **M. ruficaudis De Geer = cuprea F.** — Auf Erlen s. — Hofheim im Taunus. — Fr. (Hg., B.) — G. (L.) — Mz. (S.) — Dlb. Wlb. (Sch.) —

4. **M. Lapponica L.** — Friedberg (Scriba). —

Var. Bulgarensis F. (Einfarbig blau.) — Von Hg. einmal bei Fr. gef. —

5. **M. Populi L.** — Auf Pappeln überall g. — Larve > 8. auf Populus nigra gef. — > 4. bei Falkenstein. — Fr. = 6. — G. (L.) — Mz. (S.) — Dlb. Wlb. (Sch.) —

6. **M. Tremulae F.** — Mo. auf Populus nigra. — Fr. seltener als die vorige (B.). — Mz. (S.) — Dlb. Wlb. (Sch.) —

7. **M. longicollis Suffr.** — Fr. — Ems. — Bei Falkenstein < 9. s. h. auf Aspen. Zu dieser Jahreszeit sind die Flügeldecken mehr fahlgelb. — L. H. besitzt 1 Stück (Weibchen), das von = 10. bis < 2., an der Nadel angespiesst, weiter lebte und erst starb, als die Schachtel aus einem ungeheizten in ein geheiztes Zimmer gestellt wurde. Wahrscheinlich können unbefruchtete Weibchen, die also ihren Lebenszweck noch nicht erreicht haben, wenn günstig angespiesst, d. h. wenn keine edlen Theile verletzt sind, recht lange noch an der Nadel leben. Sie scheinen in einen Art Schlaf zu verfallen, denn sie bewegen die Gliedmaassen nur, wenn man sie berührt. — Fr. (Hg., B.) —

Plagiodera Redtenb.

1. **P. versicolora Laich. = Armoraciae L.** — Im ganzen Gebiet g. auf Weiden und Pappeln. — Fr. — Cronberg im Taunus. — Offenbach. — Bei Fr. auch von Hg. und B. gef. — G. (L.) — Dlb. Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

Gastroidea Hope = Gastrophysa Redtenb.

1. **G. Polygoni L.** — Fr. h. auf Polygonum, besonders auch auf Buchweizen im Mai. — Nach B. bei Fr. g., selbst in den Gärten innerhalb des Stadtgebietes. — G. (L.) — Dlb. Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

Phaedon Latreille.

1. **P. pyritosus Oliv.** — Bei Bergen auf Ranunculus von C. H., bei Fr. in der Gärtnerei (Lindau) von L. H. gef. — Von B. h. auf Weiden (wohl zufällig) gesammelt bei Fr. — Wlb. (Sch.) —

2. **P. Armoraciae L. Thoms. = Cochleariae Gyll. Redtb. = Betulae Suffr.** — Fr. je einmal von C. H. und Hg. gef. — Wlb. 2 Ex. (Sch.) — Mz. (S.) —

3. **P. Cochleariae F. = grammicus Dft. Suffr.** — Fr. auf Cochlearia armoracia n. s. — Enkheim. — Auch von B. und Hg. gef. — G. (L.) — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

4. **P. concinnus Steph. = Triglochinis Schaum.** — Von Dr. Bose bei Selters in Nassau gef., von C. H. an den Wetterauer Salinen auf Triglochin maritimum z. B. bei Wisselsheim bei Friedberg. —

Digitized by Google

Prasocuris Latreille.

1. **(Hydrothassa Thoms.) aucta F.** — Königstein. — An den Röderhöfen bei Fr. s. h., auch im Genist 4. April 1860 von B. gef. — G. (L.) — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

Var. egena (Ziegl.) Suffr. (Ohne rothen Saum der Flügeldecken.) — Von Hg. bei Fr. aufgef. —

2. **(H.) marginella F.** — Lebt auf Ranunculus aquaticus. — Auf der Königswiese im Fr. Wald n. s. am 16. April 1861. — G. (L.) — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) — Dlb. im Eichbachthal im Mai (K.). —

3. **(H.) Hannoverana F.** — Fr. von Hg. und B. n. s. gef. — G. (L.) — Wlb. (Sch.) —

4. **P. Phellandrii L.** — Fr. n. s. auf Wasserpflanzen. — Im Genist g., Röderhöfe bei Fr. am 4. April 1860. — G. (L.) — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) — Had. Teich am Haidenhäuschen im Frühjahr (K.). —

5. **P. Junci Brahm = violacea F. = Beccabungae Illig.** — Auf Veronica Beccabunga in Wassergräben bei Fr. n. h. — Aus Genist bei Fr. einmal (B.). — Wlb. (Sch.) —

Phratora Redtenbacher.

1. **P. vulgatissima L.** — Fr. — Auf Pappeln und Weiden h. — Auch von B. und Hg. h. gef. — G. (L.) — Dlb. Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

Var. tibialis Suffr. — Fr. n. s. auf Weiden. — G. (L.) — Dlb. Wlb. (Sch.) —

2. **P. Vitellinae L.** — Fr. h., auch von Hg. und B. gef. — G. (L.) —

3. **P. laticollis Suffr. = atrovirens Cornel.** — Ein von Suffrian selbst bestimmtes Exemplar fand C. H. bei Fr. —

E. CASSIDINI.

Cassida Linné.

(Die Sammlung v. Heyden ist von Suffrian revidirt.)

1. **C. equestris F.** — Fr. n. s. — Schmitterhof bei Giessen = 8. — Mz. (S.) — Fr. 16. Mai 1860 (B.). — Wlb. in Menge auf Mentha sylvestris (Sch.). — Wsb. auf Mentha und Lycopus europaeus zwischen Walkmühle und Adamsthal 28. August (K.). — Mz. (S.) —

Digitized by Google

2. **C. hemisphaerica Hbst.** — Fr. n. s. noch = 10. — Mz. (S.) — Fr. s. auch von Hg. und B. gef. — G. (L.) — Wlb. s. h. (Sch.) —

Var. β. Suffr. (nigriventris Heyden) — (Der Hinterleib bis auf einen schmalen gelben Saum schwarz, bei der Stammart ist er ganz gelb.) — Fr. zweimal von C. H. gef. — Wlb. s. (Sch.) —

3. **C. canaliculata Laich. = Austriaca F.** — Fr. je einmal von C. H. und L. H. > 4. an der Eschenheimer Landstrasse auf Salvia pratensis; auch von v. Twardowski und von Wiegand im Taunus in Mehrzahl gef. — Im Leben sind Halsschild und Decken oben silbergrün und braun gefleckt, die Ränder braun. — Mz. (S. 1843 auf Arthemisia absinthium.) — Einmal von B. am 20. Mai 1861 bei Fr. gef., auch von Hg. gesammelt. —

4. **C. Murraea L.** — Die Larve und Käfer auf Inula salicina < 7. bei Offenbach von L. H. und B. gef. — Braune Stücke bei Fr. — Mz. (S.) — G. (L.) — Wsb. (Sch.) — Mz. (S. Nur grüne Stücke.) — Fr. (Hg.) —

Var. maculata L. (Grün mit schwarzen Flecken.) — Fr. — G. (L.) — Auf Inula salicina am Rheinufer zwischen Schierstein und Biebrich im Juli (Sandberger bei K.). —

5. **C. sanguinosa Suffr.** — Fr. einzeln von C. H. und 1 Stück bei St. Goarshausen < 5. gef. — Mz. (S.) — Wlb. (Sch.) — Soden (L. H.) — Fr. = 7. auf Achillea millefolium. — Im Hengster bei Offenbach > 6. in Begattung gef. (C. H.) —

6. **C. rubiginosa Illig. = viridis F.** — Fr. auf Kletten (Arctia lappa) > 5. in Begattung. — Soden < 8. auf Serratula. — Ems von C. H. gef. — Mz. (S.) — G. (L.) — Fr. (Hg., B.) — Dlb. Wlb. (Sch.) — Wsb. auf Disteln im Sommer mit Larven und Puppen (K.). — Mz. (S.) —

7. **C. seladonia Gyll. = filaginis Perris = rotundicollis Bris.** — Bei Mo. zweimal mit Larve > 5. auf Gnaphalium arenarium gef.; der Käfer entwickelte sich < 6. — Mz. (S.) —

8. **C. ferruginea Goeze = thoracica Fourc. nec Kugel.** — G. (L.) —

9. **C. vibex L.** — Fr. n. s. — Von C. H. mit Larve = 7. auf Jurinea gef. — Mz. (S.) — G. (L.) — Wlb. (Sch.) — Wsb. (K.) — Soden (L. H.). —

10. **C. denticollis Suffr.** — Einigemal bei Fr. von C. H. und Hg. gef. — Mz. (S.) — Wlb. (Sch.) —

Digitized by Google

11. **C. chloris Suffr.** = **languida Cornel.** — Fr. einmal gef. — Im Wald von Montabaur in Nassau (Suffrian). — Mz. (S.) — Wlb. (Sch.) — Homburg (v. Kraatz bei Hg.). —

12. **C. stigmatica Suffr.** = **chloris Cornel. nec Suffr.** — Fr. dreimal gef. — Seltene Art. — G. (L.) — Auch Hg. sammelte die Art im Gebiet. —

13. **C. sanguinolenta F.** = **prasina Illig.** — Fr. n. s. auf Achillea millefolium. — G. (L.) — Bewahrt mitunter noch nach dem Tode ihre schöne Färbung (B.). — Fr. (Hg., B.) — Wlb. (Sch.) —

14. **C. azurea F.** = **lucida Suffr.** — Fr. (Hg.) — Ems auf Cucubalus behen = 7. und = 8. von C. H. und Suffrian gef. —

15. **C. margaritacea Schall.** — Bei Fr. n. s. — Auf Clematis = 10. in Begattung gef. — Mz. (S.) — Soden auf Eichengebüsch h. — Fr. (B.) — Wlb. z. h. (Sch.) —

Var. albiventris Germ. Suffr. (Unterseite bis auf den Kopf grünlichgelb.) — Fr. zweimal von C. H. gef. —

16. **C. nobilis L.** — Fr. auf Spergula arvensis von C. H. gef. — Fr. < 11. unter Moos zum Ueberwintern versteckt, öfter gef. — Nauheim = 8. auf Salzboden. — Mz. (S.) — Fr. s. (Hg., B.) — G. (L.) —

17. **C. oblonga Illig.** — Fr. h. — Am Feldberg im Taunus < 6. — Ganz hellgefärbte Stücke (vide Suffrian, Stettiner Zeit. 1844, pag. 254) fand C. H. zweimal bei Fr. — Mz. (S.) — Fr. (Hg., B.) — Wlb. (Sch.) —

18. **C. obsoleta Illig.** — Ems (Suffrian). — Mz. (S.) — Von C. H. auf Stellaria holostea gef. — Fr. s. (L. H., Hg. und B.) — G. (L.) — Wlb. (Sch.) — Wsb. (K.) —

19. **C. subferruginea Schrk.** = **ferruginea F.** — Fr. n. s. — Mz. (S.) — Bei Fr. auch von Hg. und B. gef. — G. (L.) — Wlb. (Sch.) —

20. **C. nebulosa L.** — Fr. h. — Am Feldberg < 6. — Der Käfer hat im Juli 1858 um Fr. grossen Schaden gethan; im Gutleuthoffeld zerstörte er 40 Morgen Runkelrüben; bei Bonames die Dickwurzpflanzen. — Auch im Sommer 1876 fand er sich in einigen Gegenden Nassaus, z. B. in der Gemarkung Kostheim, als Runkelrübenverderber (K.). — Fr. (Hg., B.) — G. (L.) — Wlb. die grüne Varietät seltener als die andere (Sch.). —

F. HISPINI.

Hispa Linné.

1. **H. atra L.** (Ungeflügelte Stücke = **aptera L.** nur in Süd-Europa.) — Ueberall h. — Fr. — G. (L.) — Auf feuchten Wiesen gegen Abend mit dem Streifnetz am Goldstein im Fr. Wald 14.—25. Mai 1861 gef. (B.) — Wlb. s. h. (Sch.) — Mz. (S.) — Mo. auf dem Damm am Rhein (K.). — Waldwiese hinter Adamsthal bei Wsb. < 6. (K.) — Wsb. an der Tränke 15. October (K.). — Mo. auf Hecken 1. August (K.). —

G. GALLERUCINI.

Adimonia Laicharting.

1. **A. Tanaceti L.** — Ueberall h. im Gras von = 7. bis < 12. — Fr. — Offenbach. — Soden. — Ems. — Das kleinste Exemplar der Sammlung v. Heyden ist 5, das grösste 9^{mm} lang. — Fr. Wald (B.). — G. (L.) — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

2. **A. rustica Schall.** — Fr. Wald an der Bruchschneisse > 9. — Mo. = 6. ein Weibchen Eier legend. — Von Fr. 3 Stück (B.). — G. (L.) — Mz. (S.) — Wlb. (Sch.) —

3. **A. interrupta Oliv.** — Nur in Sandgegenden. — Fr. Wald hinter der Ziegelhütte in den Sandgruben < 11. — Mo. = 6. h. von S., K. und uns gef. —

4. **A. sanguinea F.** — Fr. einmal (Hg.). — Wlb. zweimal; Halsschild nur neben eingedrückt, blutroth (Sch.). —

5. **A. Capreae L.** — Ueberall g. auf Weiden > 4. bis = 10. — Auch < 9. auf Birken. — Fr. (B.) — G. (L.) — Mz. (S.) — Wlb. (Sch.) — [Stirn dicht runzelig punktirt, Decken einfarbig, Schenkel schwarz.] —

Die nahe verwandte Art **A. suturalis Thoms.** — (Stirn sparsam punktirt, Flügeldeckennaht schwarzbraun, Schenkel gelb) — noch nicht im Gebiet gefunden. —

Galleruca Fabricius.

1. **G. Viburni Payk.** — Auf Viburnum opulus n. s. > 9. bei Fr. — Mz. (S.) — Wlb. (Sch.) — Wsb. an der Wellritz im Herbst (K.). — Königstein > 8. —

Digitized by Google

2. **G. Crataegi Forst. = Calmariensis F. = xanthomelaena Schrk.** — Hinter dem Ort Mombach > 5. zahllos auf Ulmenhecken, jedes Blatt war durch die Larven scelletirt. Die Farbe ist im Leben grünlichgelb mit schwarzer Längsbinde, im Tod bräunlichgelb. — Bei Fr. nur einmal = 6. am Affenstein beim neuen Irrenhaus von C. H. auf Ulmen. — Eier und Larven bei Mo. = 6. — Die länglichen, zitzenförmigen, grüngelblichen Eier werden in zwei Streifen verbunden nebeneinander gelegt. — Wlb. s. h. (Sch.) — Mz. (S.) — Schierstein am Rhein auf Ulmen h. von 4. bis 20. Juni (K.). — Rüdesheim auf Ulmen < 8. —

3. **G. Nymphaeae L.** — G. 3 Stück (L.). — Bei Fr. im Metzgerbruch von Hg. gef. — Mo. im Graben am Rhein auf Nymphaea alba 20. September (K.). —

4. **G. Sagittariae Gyll.** — Fr. auf der ehemaligen Zimmerwiese > 9. mit Larve auf Polyganum amphibium einigemal von C. H. gef. — Fr. (Hg.) —

5. **G. lineola F.** — Auf Weiden h. bei Fr. = 5. — Anfang des Monats bei Hofheim; = 4. auf Kiefern einigemal (zufällig) im Fr. Wald, Bruchschneisse. — Schmitterhof bei Giessen = 8. — Fr. (Hg., B.) — G. (L.) —

6. **G. Calmariensis L. = Lythri Gyll.** — Fr. auf Lythrum im Mai in Begattung öfter gef. — Auf der Königswiese im Fr. Wald n. s. (B.) — G. (L.) — Waldmannshausen in Nassau 4. Juni (K.). — Wlb. s. h. (Sch.) — Mz. (S.) —

7. **G. tenella L.** — Fr. einigemal von C. H. und Hg. gef. — Wlb. h. an der Lahn auf Wasserpflanzen (Sch.). — Mz. (S.) — Wsb. h. 5. Juni (K.). —

Phyllobrotica Redtenbacher.

1. **P. quadrimaculata L.** — Am Entensee bei Rumpenheim = 7. auf Scutellaria. — Am Sumpf beim Hellerhof bei Fr. < 7. — Von L. H. und M. S. in den Enkheimer Torfbrüchen gef. — An letzterem Ort auch von B. auf Scutellaria gef. — Mz. (S.) —

Agelastica Redtenbacher.

1. **A. Alni L.** — Ueberall in grosser Menge auf Erlen. — Fr. — Königstein. — Cronthal. — Bonames (B.). — G. (L.) — Dlb. Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

2. **A. Halensis L.** = **nigricornis F.** — Ueberall n. s. auf Galium. Bei Soden > 8. — Zu derselben Zeit am Schmitterhof bei Giessen. — Fr. s. (B.) — Bei Wlb. einer der gemeinsten Käfer (Sch.). — Mz. (S.) — Wsb. 10. August in Begattung gef. (K.) — Mo. 12. August 1851 (K.). —

Luperus Geoffroy.

1. (**Calomicrus Steph.**) **circumfusus Mrsh.** = **Spartii Ent. Hft.** — Ems von C. H. auf Spartium scoparium gesammelt. — Fr. s. (Hg.) — Wlb. s. h. (Sch., K.) —

2. (**C.**) **pinicola Duft.** — Auf Kiefern im ganzen Gebiet h. — Soden > 7. — Fr. (Hg., B.) — Wlb. s. (Sch.) — Mz. (S.) — Mo. auf Kiefern von 5. bis 15. Juli (K.). —

3. **L. niger Geoffr.** = **dispar Ksw. i. l.** (Weibchen mit rothem, Männchen mit schwarzem Halsschild.) — Wsb. ein Pärchen (K.). —

4. **L. xanthopoda Schrk.** = **rufipes Joan.** (Beide Geschlechter mit schwarzem Halsschild, Beine ganz gelb.) — Wsb. unter der Rentmauer an der Fischzuchtanstalt 10. Juni ein Weibchen gef. —

5. **L. longicornis F.** = **rufipes Gyll. Kiesw.** = **betulinus Fourcr.** (Beide Geschlechter mit schwarzem Halsschild, Hinterschenkel an der Basis schwarz.) — Auf Birken = 6. bei Königstein. — Fr. > 5. auf Erlen. — G. (L.) — Dlb. an Obstbäumen (Sch.). — Gonsenheimer Capelle bei Mz. 11. Juni (K.). —

6. **L. flavipes L. Joannis.** (Männchen und Weibchen mit rothem Halsschild.) — Königstein > 6. — Fr. (Hg.) — G. (L.) — Gustavsburg an der Mainmündung 12. Juni (K.). — Wlb. (Sch.) —

H. HALTICINI.

(Die Sammlungen v. Heyden und Haag vom Monographen Allard revidirt.)

Haltica Geoffroy.

1. (**Graptodera Allard.**) **Lythri Aubé.** — Fr. auf jungen Birkenausschlägen > 6. h. — Im Fr. Wald (Bruchschneisse) = 5. auf Birken. — Mz. (S.) —

2. (**G.**) **ampelophaga Guér.** — In der Frankfurter Gärtnerei vor dem Eschenheimer Thor < 5. h. auf Rosenhecken. — Im Fr. Wald auf Epilobium = 6. und > 7. — Fr. (Hg.) —

Digitized by Google

3. (G.) **Erucae Oliv. = quercetorum Foudr.** — Im August und September 1858 so häufig im Fr. Wald auf Eichen, dass Bäume und Gesträuch ganz kahl gefressen waren. — Die Eier werden > 6. bis zu zwölf Stück auf der Unterseite der Eichenblätter abgelegt. — Fr. g. (Hg., B.) — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

4. (G.) **Coryli Allard = brevicollis Foudr.** — Auf Haseln s. s. = 6. bei Fr. von C. H. gesammelt. — Mz. (S.) —

5. (G.) **Oleracea L.** — Ueberall g. auf Epilobium, Oenothera. — Fr. — Soden. — Mo. > 8. — Dlb. Wlb. noch nie auf Gemüse, meist auf Gebüschen gef. — Mz. (S.) —

6. (G.) **pusilla Dft. = Potentillae Allard.** — Bei Königstein = 9. auf Epilobium. — Soden auf Wiesen. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

7. (G.) **cognata Kutsch. = montana Foudr.** — L. H. besitzt ein von Vicomte de Bonvouloir bei Ems gefangenes Exemplar. —

8. **(Hermaeophaga Foudr.) Mercurialis F.** — Bei Falkenstein > 5. auf Mercurialis perennis. —

9. **(Chalcoides Foudr.) nitidula L.** — Nur einmal bei Nauheim > 5. von C. H. gef. — Wlb. z. h. auf Bachweiden mit der folgenden (Sch.). — Dlb. h. auf Weiden an Bächen (K.). —

10. (C.) **aurata Mrsh. Foudr. = versicolor Kutsch.** — Auf Weiden. — Ems. — Offenbach = 7. h. — Fr. (Hg.) — Wlb. auf Bachweiden s. (Sch.) —

11. (C.) **smaragdina Foudr.** — Im Lorsbacher Thal < 5. auf Weiden. — Fr. auf Salix caprea, auch von Hg. gesammelt. —

12. (C.) **chloris Foudr.** — Fr. einzeln. —

13. (C.) **helxines L. Allard.** — Falkenstein = 5. auf Aspen. — Fr. auf Salix caprea h., auch von Hg. gef. — Dlb. Wlb. auf Bachweiden ungemein h. (Sch.) —

14. **(Epitrix Foudr.) pubescens Ent. Heft.** — Auf Belladonna. — Fr. (Hg., B.) —

15. (E.) **intermedia Foudr.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

16. (E.) **Atropae Märk. Kutsch.** — Rumpenheim auf Atropa Belladonna h. gef. (L. H., Hg.) — Fr. (C. H.) — Mo. (v. Bodemeyer). —

17. **(Crepidodera All.) transversa Mrsh. = impressa Duft.** — Offenbach am Mainufer = 7. — Ems. — Fr. s. h. (Hg., B.) — Wlb. s. (Sch.) — Mz. (S.) —

18. **(C.) impressa F. = rufa Küst.** — Ein Exemplar dieser südlichen Art fand Hg. bei Fr. —

19. **(C.) exoleta L. = ferruginea Scop.** — Offenbach wie die vorige Art, häufiger. — Ems = 8. auf Cucubalus behen h. — Fr. (Hg., B.) — Wlb. h. (Sch.) — Mz. (S.) —

20. **(C.) rufipes L.** — Falkenstein = 5. auf Vicia; auf Wiesen bei Cronberg < 6. — Am Altkönig im Mai. — Nauheim > 5. — St. Goarshausen. — Fr. n. s. (Hg., B.) — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

21. **(C.) nigritula Gyll.** — Fr. Wald auf der Bruchschneisse in Sandgräben > 4. — Offenbach, Griesheim am Main. —

22. **(Hippuriphila Foudr.) Modeeri L.** — Fr. — Bieberer Höhe bei Offenbach = 7. — Schmitterhof bei Giessen > 8. — Fr. s. (Hg., B.) — Wlb. (Sch.) —

23. **(Ochrosis Foudr.) Salicariae Payk.** — Am Entensee zwischen Rumpenheim und Bürgel < 8. auf Lysimachia vulgaris von L. H. und B. gef. — Fr. Wald ebenso > 5. — Mz. (S.) —

24. **(O.) ventralis Illig. = abdominalis Küst. = nigriventris Bach.** — Fr. sehr einzeln. — Cronthal im Taunus < 10. — Fr. (Hg.) —

25. **(Balanomorpha Foudr.) rustica L. = semiaenea F.** — Im Rebstockwald bei Fr. s. h. im Juni. — Sodenerwald an feuchten Grasstellen = 5. — Nauheim > 5. auf Salzboden an Lepidium graminifolium. — (Variirt ganz dunkelerzgrün, sowie mit rothbrauner Flügeldeckenspitze, welche Farbe so überhand nehmen kann, dass nur die Naht grün bleibt; von dieser letzten Varietät ein Nauheimer Stück. — Fr. (Hg., B.) — Wlb. (Sch.) —

26. **(B.) obtusata Gyll.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

27. **(B.) Chrysanthemi Ent. Heft.** — Fr. Wald in der Bruchschneisse > 4. — Griesheim am Main im August. — Ems. — Fr. (Hg.) —

28. **(Batophila Foudr.) Rubi Payk.** — Auf Brombeeren (Rubus fruticosus) h. im Taunus bei Hofheim > 6., bei Cronberg < 9. — St. Goarshausen < 5. — Wlb. (Sch.) —

29. **(Podagrica Allard) fuscipes F.** — Fr. einmal von Hg. gef. —

30. **(P.) Malvae Illig.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

31. **(P.) fuscicornis L.** — Auf Malven überall g. — Soden > 7. — Fr. s. von uns, Hg. und B. gef. — Wlb. (Sch.) —

Digitized by Google

32. **(Phyllotreta Foudr.) Armoraciae Ent. Heft.** — Lebt auf Meerrettig (Cochlearia armoracia). — Fr. nur einigemal von C. H., Hg. und B. gef. — Mz. (S.) —

33. **(Ph.) tetrastigma Comolli.** — An der Gerbermühle bei Oberrad am Main von L. H. und M. S. — s. s. mit dem Streifnetz gef. — Fr. (Hg.) —

34. **(Ph.) flexuosa Illig. Kutsch. = fallax All.** — Einmal bei Fr. von L. H. und Hg. gef. — Mz. (S.) —

35. **(Ph.) Brassicae F. = quadripustulata Marsh.** — Fr. n. s. — Im Winter unter Moos. — Auch in Gärten in der Stadt g. (B.) — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

36. **(Ph.) ochripes Curtis = excisa Redtb.** — Fr. z. s. — Im Wald auf der Bruchschneisse im Sandgraben > 4. — Auch auf Sisymbrium alliaria. — Fr. (Hg.) —

37. **(Ph.) sinuata Redtb.** — Auf Gemüsen von April bis Juni. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) —

38. **(Ph.) undulata Kutsch. = flexuosa Allard.** — Bei Fr. einzeln gesammelt von uns und Hg. — Wlb. (Sch.) —

39. **(Ph.) nemorum L.** — Fr. n. s., auch von Hg. und B. gef. — Dlb. Wlb. s. h. auf Brassica oleracea im April und Mai (Sch.). — Mz. (S.) —

40. **(Ph.) vittula Redtb.** — Unter Schilf an den Kettenhöfen bei Fr. = 3. — Rödelheimer Wald = 8. — Fr. auf Pinus picea < 8. — Mo. = 5. — Fr. (Hg.) — Wlb. einmal (Sch.). —

41. **(Ph.) atra Ent. Heft.** — Griesheim am Main = 8. — Auf Hecken bei Soden > 6. — Bieberer Höhe bei Offenbach = 6. — Fr. (Hg., B.) —

42. **(Ph.) obscurella Illig. = poeciloceras Comolli.** — Auf Brassica Erysimum, Sisymbrium im Frühjahr bei Fr. — Soden > 6. auf Hecken und = 7. im Gras, auch auf Pflaumenbäumen. — Hofheimer Wald < 6. — Rüdesheim = 8. — Dlb. Wlb. auf Brassica oleracea mit nigripes (Sch.). — Mz. (S.) —

43. **(Ph.) melaena Foudr.** — Bei Fr. zweimal von C. H. und Hg. gef. —

44. **(Ph.) diademata Foudr.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

45. **(Ph.) nigripes Panz. = Lepidii Ent. Heft.** — Offenbach am Main = 7. — Soden < 8. auf Reseda lutea. — Fr. und Rebstock-

Digitized by Google

wald, Griesheim h. — Bei Fr. g., am 20. März 1860 z. B. (B.) — Dlb. Wlb. die gemeinste Art auf kleinen Pflanzen von Brassica oleracea, die sie oft ganz zerstört, auch Lepidium sativum und Radieschen (Sch.). —

46. **(Ph.) antennata Ent. Heft. = nodicornis Allard.** — Auf Reseda lutea und luteola im April und Mai. — Fr., Rumpenheim, Mo. auf der Futterpflanze .n. s. — Bei Fr. auch von Hg. und B. gef. —

47. **(Aphthona Allard) Cyparissiae Ent. Heft.** — Auf Euphorbia Cyparissias h. — Fr. Wald < 7. — Bieberer Höhe bei Offenbach < 9. — Ems. — Fr. s. (Hg., B.) — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

48. **(A.) lutescens Gyll.** — Am Entensee zwischen Bürgel und Rumpenheim = 9. auf Lythrum. — Fr. (Hg.) —

49. **(A.) caerulea Payk.** — Lebt auf Schwertlilie (Iris pseudacorus) in Wassergräben an der Ziegelhütte am Fr. Wald, schon im Februar; dann von > 4. bis > 7. — Fr. — Mo. — Enkheimer Torfbrüche. — Rumpenheim am See beim Schiessstand. — Fr. (Hg., B.) —

50. **(A.) hilaris Steph. Allard. = virescens Foudr.** — Fr. n. s. s. — An feuchten Stellen im April. — Von Fichten geklopft = 11. und < 12. — Schmitterhof bei Giessen = 8. — Fr. (Hg.) —

51. **(A.) venustula Kutsch. = Euphorbiae All. = cyanella Foudr.** — Fr. s. = 9. im Wald bei der Unteren Saustiege. — Bei Altenhain bei Soden > 9. auf Birken. — Ems. — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

52. **(A.) atrocaerulea Steph. All. = cyanella Redtb. = Euphorbiae Foudr.** — Fr. n. s. — Falkensteiner Wald > 8. — St. Goarshausen < 5. auf Euphorbia Cyparissias. — Rüdesheim. — Fr. (Hg.) —

53. **(A.) violacea Ent. Heft. = Pseudacori Redtb. = sublaevis Bohem.** — Bei Fr. zweimal von L. H. gef. —

54. **(A.) herbigrada Curtis = Campanulae Redtb.** — Auf Campanula n. s. zwischen Soden und Cronthal im Taunus von uns gef. — Wlb. (Sch.) —

Longitarsus Latreille 1829 (= **Thyamis** Steph. 1831 = **Teinodactyla** Chevr. 1837).

1. **L. Echii Ent. Heft. = tibialis Dft.** — Einmal bei Fr. > 6. von C. H. gef. — Mz. (S.) —

Digitized by Google

2. **L. obliteratus Rosh. = consociatus Först. = pulex Foudr.** — Bei Bergen > 5. auf Origanum n. s. — Fr. auf Thymus serpyllum h. — Wlb. (S.) — Mz. (S.) —

3. **L. Absinthii Bach. Kutsch.** — Von Bach zuerst auf nassauischem Gebiet zwischen Filzen und Kamp am Rhein auf Wermuth entdeckt. — Wlb. (Sch.) —

4. **L. Anchusae Payk.** — Fr. Wald im Wartforst = 5. auf Cynoglossum, ebenso bei der Ziegelhütte; Bieberer Höhe bei Offenbach auf Echium > 5. bis < 6.; bei Enkheim auf Pulmonaria < 4. — Auf Symphytum amphibium h. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) — Wsb. an der Walkmühle auf Pulmonaria im April (K.). —

5. **L. niger Ent. Heft.** — Bei Ems einmal von C. H. gef. — Fr. (Hg.) —

6. **L. parvulus Payk. = pumilus Illig.** — Soden > 6. auf Rubus. — Fr. > 5. — Ems. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) —

7. **L. apicalis Beck = analis Dft.** — Wsb. im Wald hinter Adamsthal 14. September (K.). —

8. **L. Holsaticus L. = pulicarius L.** — Rumpenheim am Teich beim Schiessstand > 10. — Fr. einigemal gef.; auch von Hg. — Mo. 6. August (K.). —

9. **L. castaneus Foudr.** — Einmal bei Fr. von C. H. gef. —

10. **L. luridus Scop.** — Königstein = 9. — Entensee bei Rumpenheim zu derselben Zeit je einmal gef. — Fr. auf Scabiosa. — Ems. — Fr. (Hg.) —

11. **L. brunneus Dft.** — Wlb. (Sch.) —

12. **L. dorsalis F.** — Auf Senecio. — Bei Fr. einmal öfter von C. H. gef., auch von Hg. — Wlb. h. (Sch.) —

13. **L. Nasturtii F.** — Auf Anchusa im Mai. — Im Fr. botanischen Garten auf Cynoglossum. — Ems. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) —

14. **L. suturalis Mrsh.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

15. **L. thoracicus Allard.** — Im Rebstockwald im Juni. — Fr. —

16. **L. Verbasci Panz.** — Bei Fr. von uns und Hg. gef. — Auf Verbascum n. s. — Dlb. Wlb. h. (Sch.) — Mz. (S.) —

Var. Thlapsi Marsh. All. (Mit schwarzer Naht und Fleck hinter der Schulter.) — Fr. einmal von C. H. gef. — Mz. (S.) —

17. **L. lateralis Illig.** — Auf Verbascum im April und Mai bei Fr. n. h. —

18. **L. atricillus Gyll.** = **fuscicollis Foudr.** — Fr. — Sodener Wald = 6. je einmal von C. H. gef. — Auch Hg. sammelte die Art im Gebiet. —

19. **L. melanocephalus Gyll.** — Rüdesheim $<$ 5. auf Plantago. — Ems. — Fr. (Hg.) —

20. **L. piciceps Steph.** = **picipes Allard.** — Soden einmal $<$ 8. von C. H. gef. — Wlb. (Sch.) —

21. **L. cerinus All.** — Rödelheimer Wald = 8. — Soden = 7. im Gras. — Rüdesheim $<$ 8. auf Malven. —

22. **L. Ballotae Mrsh.** (Früher mit cerinus vermengt.) — Bei Fr. von Hg. gef. —

23. **L. pusillus Gyll.** — Soden = 7. im Gras. — Saline Nauheim $>$ 8. — Ems. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) —

24. **L. femoralis Mrsh.** = **Boppardiensis Bach.** = **pratensis Foudr.** — Fr. im Juli auf Echium s. — Wlb. (Sch.) —

25. **L. tabidus F.** — Ems. — Enkheim $>$ 7. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) —

26. **L. rufulus Foudr.** — Bei Fr. ein Pärchen gef. —

27. **L. flavicornis Steph.** = **rubiginosus Foudr.** — Unter Weidengebüsch am Main bei Offenbach $>$ 8. $<$ 9. h. — Soden am Teich hinter dem Curhaus. — Wlb. (Sch.) —

28. **L. ferrugineus Foudr.** — Soden im Gras = 7. — Schmitterhof bei Giessen $>$ 8. je einmal gef. —

29. **L. ochroleucus Mrsh.** — Rüdesheim auf Malven (C. H.). — Fr. (Hg.) — Mz. (S.) —

30. **L. pellucidus Foudr.** = **testaceus All.** — Soden $<$ 9. auf Eichen. — Fr. s., auch von Hg. gesammelt. —

31. **L. Teucrii All.** — Am ehemaligen Rüstersee im Juli an Graswurzeln. — s. s. geflügelt. — Lebt auf Teucrium chamaedrys. —

32. **L. subquadratus All.** — Fr. einmal von C. H. gef. —

33. **L. laevis Duft.** = **succineus Foudr.** — Fr. auf Jacea $<$ 7., auf Achillea millefolium = 7. — Königstein = 9. — Fr. auf

Digitized by Google

Senecio Jacobaea. — Ems. — Auch auf Symphytum h. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) —

34. L. **ordinatus Foudr.** — Fr. einmal gef. — [Hierher und zu subquadr. die abdominalis in S. V.] —

Plectroscelis Redtenbacher.

1. P. **semicaerulea Ent. Heft.** — Bei Fr. auf Hecken hinter der Oede > 6. — Ems. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

2. P. **concinna Mrsh. = dentipes Ent. Heft.** — Ueberall h. — Fr. Wald = 4. von Juniperus geklopft; Forsthaus < 8. — Rödelheimer Wald = 8. — Königstein > 6. auf Origanum. — Soden = 8. auf Inula conyza. — Am Entensee bei Rumpenheim = 9. — Homburg auf Fichten h. < 4. — Ems. — Fr. g. (Hg., B.) — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

3. **(Chaetocnema Foudr.) meridionalis Foudr. = obesa Boield.** — Enkheimer Torfgruben = 5. — Fr. — Seltene Art. —

4. **(Ch.) aridella Payk.** — Fr. Wald am Forsthaus < 7. — Griesheim am Main im August. — Bieberer Höhe = 6. — Königstein = 9. — Ems = 8. — Fr. s. h. (Hg., B.) — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

5. **(Ch.) Sahlbergi Gyll.** — Bei Griesheim am Main im August. — s. s. — Einmal bei Fr. von Hg. gef. —

6. **(Ch.) Mannerheimii Gyll.** — Einmal bei Fr. von C. H. gef. —

7. **(Ch.) aridula Gyll.** — Im Rebstockwald bei Fr. im Juni. — Im Fr. Wald am Forsthaus im August. — Nauheim = 8. auf Salzboden. — Auf Hecken und im Gras h. — Mo. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) —

8. **(Ch.) confusa Bohem.** — Bei Fr. von C. H. einzeln ges. —

Psylliodes Latreille.

1. P. **Dulcamarae Ent. Heft.** — Fr. > 8. auf Solanum dulcamare. — Auch von B. n. s. gef. — Mz. (S.) —

2. P. **chalcomera Illig.** — Lebt auf Disteln (Carduus). — Fr. Wald an der Kühruhe < 9. — Hofheim im Taunus < 6. — Griesheim im August. — Fr. (Hg.) —

3. P. **Hyoscyami L.** — Bei Wlb. von Sch. gesammelt. —

4. **P. chrysocephala L.** — Auf Hecken überall h. — Soden > 6; Rödelheimer Wald = 8. — Flörsheim am Main > 6. — Einmal < 10. auf Hyoscyamus niger und Solanum dulcamara. — Ems. — Fr. (Hg.) — Wsb. an der Wellritz im Juni (K.). — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) — Königstein > 8. —

Var. nigricollis Mrsh. (Flügeldecken gelb, anstatt grün wie bei der Stammart.) — Einmal bei Offenbach am Main am Leinpfad = 7. mit dem Streifnetz von C. H. gef. —

5. **P. nucea Illig.** — Sehr seltene Art. — Einmal bei Hochheim in den Kalkbrüchen = 6. von C. H. gef. —

6. **P. Thlaspis Foudr.** — Im Sauerthal bei Lorch am Rhein auf Isatis tinctoria < 6. einmal von C. H. gef. —

7. **P. instabilis Foudr.** — Bei St. Goarshausen auf Cheiranthus cheiri > 6. h., ebenso Anfang des Monats mit der vorigen Art bei Lorch auf Isatis h. von C. H. gef. —

8. **P. Napi Ent. Heft.** = **Rapae Illig.** — Einzeln bei Fr. von C. H. und Hg. gef. — Ems. — Wlb. z. h. (Sch.) — Mz. (S.) —

9. **P. herbacea Foudr.** = **cupronitens Först.** = **cuprea Kutsch.** — Fr. Wald am Forsthaus < 7. und einmal > 7. an Hanf gef. — [Hierher cuprea in S. V.] —

10. **P. attenuata Ent. Heft.** — Sulzbach bei Soden im Juni s. h. auf Hanf, dessen Blätter Käfer und Larve durchlöchern; ebenso bei Hofheim. — Fr. auf Hopfen (Humulus) < 6. — Lorsbacher Wald = 5. — Rebstockwald bei Fr. im Juni. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

11. **P. Kunzei Foudr.** — Bei Fr. einmal von M. S. (in Sammlung v. Heyden) und 1 Stück > 6. auf Hecken in Soden von C. H. gef. —

12. **P. affinis Payk.** = **exoleta Illig.** — Fr. h. — Ueberwintert unter Moos. — St. Goarshausen < 5. — Fr. n. s. (Hg., B.) — Wlb. (Sch.) —

13. **P. picina Mrsh.** = **picea Redtb.** — Von Hg. bei Fr. gef. —

14. **P. luteola Müll.** = **propinqua Redtb.** — Am Rödelheimer Damm = 8. — Offenbach am Main am Leinpfad = 7. — Ems. — Fr. (Hg.) —

15. **P. cucullata Illig.** — Von Hg. einmal bei Fr. gef. —

Dibolia Latreille.

1. **D. occultans Ent. Heft.** — Bei Königstein > 5. einmal auf Origanum von C. H. gef. —

2. **D. Försteri Bach = Buglossi Foudr.** — Bei Falkenstein auf Stachys sylvatica < 6. s. gef. (C. H.) — Feldbergthal = 5. — Wlb. (Sch.) —

3. **D. cryptocephala Ent. Heft.** — Fr. Wald auf der Bruchschneisse im Sandgraben > 4. — Bieberer Höhe von = 7. bis < 9. — Fr. Wald am Forsthaus < 7. — Mo. < 5. — Ems. —

4. **D. Cynoglossi Ent. Heft.** — Bei Fr. von Hg. s. gef. —

5. **D. rugulosa Redtb.** — Griesheim am Main = 8. — Bergen < 6. auf Origanum. — Mo. auf dem Sand an Gnaphalium arenarium < 6. — Lebt auch auf Stachys hirta n. s. bei Mo. — Fr. (Hg.) —

6. **D. timida Illig. = Eryngii Bach.** — Fr. und Ems je einmal von C. H. gef. —

Apteropoda Redtenbacher.

1. **A. globosa Illig. = conglomerata Illig. = globus Dft.** — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) —

2. **A. graminis Ent. Heft. = Hederae Illig. = ciliata Oliv.** — Im Fr. Wald an der Babenhäuser Landstrasse von L. H., Hg. und M. S. gef. — An feuchten Stellen bei Fr. am Diebsweg im April. — Falkenstein < 5. — Schlangenbad von C. H. gef. — Ems. — Nur in wenigen Stücken von B. bei Fr. gesammelt. — Wlb. (Sch.) —

3. **A. splendida All.** — Viermal bei Fr. von Hg. gef. — [Von Allard bestimmt.] —

Mniophila Stephens.

1. **M. muscorum E. H.** — Bei Ems von C. H. gesammelt. — [Bei Heidelberg von Hg. oft gef.] — Wlb. h. auf feuchten moosigen Wiesen (Sch.) —

Sphaeroderma Stephens.

1. **S. testacea F.** — Offenbach am Mainufer = 7. — Rüdesheim < 8. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) —

2. **S. Cardui Gyll.** — Im Rebstockwald bei Fr. = 6. — Bei Soden auf Disteln < 8. — Fr. n. s., auch von B. gef. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

Argopus Fischer.

1. **A. hemisphaericus Duft.** — Bei Fr. von Hg. einmal gef. —

I. CRIOCERINI.

Orsodacna Latreille.

1. **O. Cerasi L.** — Zwischen Altkönig und Feldberg im Taunus > 6. von L. H. h., doch nur in hellen Varietäten auf Sorbus aucuparia. — [Hierher nigriceps in S. V.] — Cronthal (M. S.) — Wiese bei Grosskarben 6. Mai 1860 gestreift (B). — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) — Langenschwalbach auf Blumen in Wiesen (Hg.). —

Zeugophora Kunze.

1. **Z. subspinosa F.** — Fr. auf Populus tremula = 5. — Bei Hofheim < 5. auf Weiden. — Im Taunus < 7. auf Birken. — Hinter dem Forsthaus im Fr. Wald am 12. Mai 1861 von B. von Weiden abgestreift. — Fr. (Hg.) — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

2. **Z. scutellaris Suffr.** — Bei Fr. am Diebsweg (Eschenheimer Landstrasse) > 9. und 10. auf Populus italica, Salix und Alnus. — s. — Auch von Hg. und B. bei Fr. gef. — Mo. im August (K.). — Mz. (S.) —

3. **Z. flavicollis Marsh.** — Fr. einzeln gef., einmal von B. und Hg. — Mo. (K.) —

4. **Z. frontalis Suffr.** — Von Hg. bei Fr. einmal gef. —

Lema Fabricius.

1. **L. Erichsonii Suffr.** — Fr. Wald beim Forsthaus, Bruchschneisse auf Kiefern von = 3. bis = 4. — Seckbach = 5. — s. s. — Fr. (Hg.) —

2. **L. cyanella L.** — Ueberall h. — Rebstockwald bei Fr. — Griesheim am Main. — Nauheim. — Bieberer Höhe auf Eichen von > 5. bis < 9. — Fr. (Hg., B.) — G. (L.) — Dlb. Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

Var. puncticollis Curt. — Fr. s. s. — Königsteiner Wald im Taunus > 4. — Dlb. Wlb. (Sch.) —

Digitized by Google

3. **L. flavipes Suffr.** — Aeusserst selten. — Bei Isenburg von Hg. im Garten gef. — Wlb. einmal (Sch.) — Mo. 9. August zweimal (K.). —

4. **L. melanopa L.** — Ueberall h. — Fr. Wald = 5. — Rebstockwald bei Fr. im Juni. — Nauheim > 8. — Fr. (Hg., B.) — G. (L.) — Mz. (S.) — Wlb. h. an Getreidehalmen (Sch.). —

Crioceris Geoffroy.

1. **C. Lilii Scop.** = **merdigera F.** — Ueberall h. in Gärten auf lilienartigen Pflanzen. — Am Feldberg auf Lilium martagon von L. H. gef. — Fr. (Hg.) — Offenbach (B.) — G. (L.) — Dlb. Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

2. **C. merdigera L.** = **brunnea F.** — Lebt auf Convallaria. — Fr. Wald < 8. — Bieberer Höhe = 5. — Fr. (Hg., B.) — Wlb. auch auf Lilien (Sch.) — Mo. 3. August (K.). — Auf Spargel bei Mo. am Graben am Rhein 25. Juni und am Damm 12. August 1851 (K.) —

3. **C. duodecimpunctata L.** — Ueberall h. auf Spargeln (Asparagus) = 6. in Begattung. (Normalform mit 12 Punkten 1. 2. 1. 1. 1. oder bei einer Varietät: 1. 2. 0. 0. 1.) — Beide Formen auch von B. gesammelt. — G. (L.) — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

4. **C. Asparagi L.** — Ueberall g. auf Spargeln. — (Die drei weissgelben Flecken auf jeder Flügeldecke sind meist gross und verbinden sich untereinander, so dass die Grundfarbe als drei schmale mit der Naht zusammenhängende dunkle Bänder erscheinen, von denen das mittelste Band sehr breit werden kann und mit der breiten Naht dann ein dunkles Kreuz bildet, oder es kann auch bis auf zwei kleine Punkte ganz verschwinden, so dass dann eine breite weisse Binde mit zwei schwarzen Pünktchen in der Mitte der Flügeldecken entsteht (Var. pupillata Ahr.). — Fr. = 6. in Begattung. — Die Var. pupill. > 4. bei Fr. — Wlb. h. sehr variabel (Sch.). — Mz. (S.) —

K. DONACIINI.

Donacia Fabricius.

1. **D. crassipes F.** — Fr. (Hg.) — G. (L.) —

2. **D. versicolorea Brahm** = **bidens Oliv.** = **cincta Germ.** — Am Entensee zwischen Bürgel und Rumpenheim = 7. einmal von C. H. gef. — Fr. je einmal (Hg., B.) — Wlb. (Sch.) —

3. **D. dentata Hoppe.** — Bei Mo. im Graben am Rhein zwischen Nymphaea alba 20. September (K.). —

4. **D. aquatica L. = dentipes F.** — Ueberall h. auf Wasserpflanzen. — Fr., auch von Hg. und B. gef. — Wlb. (Sch.) — G. (L.) — Wsb. 30. August Teich am Haidenhäuschen (K.). — Mz. (S.) —

5. **D. bicolora Zschasch = Sagittariae F.** — Ueberall h. wie die vorige. — Am Entensee bei Bürgel = 6. in Begattung. — Fr. < 6., auch von Hg. und B. gef. — G. (L.) — Wlb. (Sch.) — Had. am Elbbach (K.). — Mz. (S.) —

6. **D. limbata Panz. = lateralis Bon. = Lemnae F.** — Wie die vorige am Entensee h. in Begattung = 6. — G. (L.) — Wlb. (Sch.) — Fr. (Hg., B.) — Mz. (S.) — Wsb. an der Tränke 30. August (K.). —

7. **D. impressa Payk. = brevicornis Ahrens.** — Ein sicher bestimmtes Stück dieser oft falsch gedeuteten Art fand Sch. bei Wlb. —

8. **D. thalassina Germ.** — Fr. s. s. von C. H. gef. — [Hierher v. Heyden's brevicornis in S. V. als grosses Weib.] — Wsb. (K.) —

9. **D. sericea L.** — (Die Stücke aus unserem Gebiete, die L. H. sah und auch von Dr. Kraatz revidirt wurden, gehören zu dieser Art; die nahe verwandte D. Proteus Kunze ist noch nicht bei uns gef. — Ueber die Unterschiede beider vid. Kraatz, Berl. Entom. Zeitschr. 1869, pag. 267.) — Die Art variirt durch broncefarben, kupferroth, grün, blau, violett. — Fr. (L. H., Hg.) — Hengstersumpf bei Offenbach = 5; — Friedberg (Renner). — Wlb. (Sch.) — Wsb. (K.). — G. mit ziemlich langen Fühlern (L.). — Zu einem grossen breiten weiblichen Stück, das C. H. in der Hohen Mark im Taunus > 6. am Wasser fand, schrieb Dr. Kraatz: „Es hat einfarbige Beine und Fühler, Glied 2. und 4. der letzteren ist eher kürzer als bei Comari Suffr.“ — B. fand bei Fr. zwei typische Stücke 22. Mai 1861. —

10. **D. braccata Scop. = nigra F.** — Bei Fr. einmal von C. H. — Bei Friedberg von Fuhr [in Sammlung v. Heyden] gesammelt. — Bei Fr. nur ein Stück 4. April 1860 von B. gef. —

11. **D. consimilis Schrk. = discolor Hoppe.** — Fr. = 6. — Taunus n. s. — G. (L.) — Dlb. Wlb. auf Caltha palustris (Sch.). — Fr. s. (B., Hg.) —

12. **D. affinis Kunze.** — Fr., auch von B. s. gef. — G. (L.) —
Var. rustica Kunze. — Fr. — Kleines Feldbergthal = 6. —

Digitized by Google

13. **D. semicuprea Panz. = simplex F. pars.** — Am Entensee bei Rumpenheim = 6. in Begattung öfter gef. — Fr. s. (Hg. B.) — G. (L.) — Mz. (S.) — Lahn bei Wetzlar (Giebeler). —

14. **D. clavipes F. = Menyanthidis F.** — Fr. s. — Soden > 5. — Fr. einmal 9. Juni 1860 von B. gef., auch von Hg. gesammelt. — Wlb. 1 Ex. (Sch.) — Mz. (S.) —

15. **D. simplex F. = linearis Hoppe.** — Fr. — s. — G. (L.) — Wlb. h. (Sch.) —

16. **D. vulgaris Zschach = Typhae Ahrens.** — Am Entensee wie semicuprea. —

17. **D. Fennica Payk.** — Einmal > 4. 1828 von C. H. am Mainufer an der Mauer des Untermainquais gef., als noch die Insel vorhanden war. — G. 4 Stück (L.). —

18. **D. Malinovskyi Ahr.** — Bei G. zweimal von L. gef. —

19. **D. cinerea Hbst. = Hydrocharis F.** — Fr. s. —

LXII. CERAMBYCIDAE.

A. PRIONINI.

Prionus Geoffroy.

1. **P. coriarius L.** — Schon von Brahm 1790 aus Fr. erwähnt. — Im Fr. Wald h. an Buchenstämmen. — Königstein im Taunus (L. H.). — Offenbach (B.). — Von C. H. < 8. bei Fr. gef., das Männchen flog im Sonnenschein um das am Baumstamme sitzende Weibchen. — In Mz. in einem Holzhof gef. (S.) — Had. (K.) — Dlb. Wlb. (Sch.) —

Aegosoma Serville.

1. **A. scabricorne Scop.** — s. s. im Fr. Wald von Steitz und M. S. gef. (Babenhäuser Landstrasse) an alten Buchen. — Von C. H. = 6. und von St. aus dürrem Fr. Waldholz (Buchen) erzogen. — Im Fr. Wald am Schwengelbrunnen 2 Stück, an der Götheruhe und in Offenbach < 8. mit Buchenbrennholz verschleppt von B. gef. — Wsb. (K.) —

B. CERAMBYCINI.

Spondylis Fabricius.

1. **S. buprestoides L.** — Im ganzen Gebiet n. s. — Fr. Wald am Forsthaus > 6. und = 7. an Kiefernholz. — Fr. Wald am Schwengelbrunnen (B.). — Mz. (S.) — Dlb. (Sch., K.) — Wlb. (K.) —

Asemum Eschscholtz.

1. **A. striatum F.** — Ueberall h. an Kiefernstämmen von < 5. bis < 6. im Fr. Wald. — G. (L.) — Dlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

Var. agreste F. (Mit gelbbraunen Flügeldecken, die Stammart schwarzbraun.) — n. h. — Sodener Wald > 5. an Birkenwurzeln; bei Cronthal = 5. in Kiefernstöcken von C. H. gef. —

Criocephalus Mulsant.

1. **C. rusticus L.** — Bei Wsb. ein todtes Stück von Lieutenant Giebeler gef. —

Hesperophanes Mulsant.

1. **H. pallidus Oliv.** = **mixtus F.** — Fr. aus Eichenholz von St. erzogen. —

Tetropium Kirby (= Criomorphus Muls.).

1. **T. luridum L.**

α. **aulicum F.** (Oberseite schwarz, Beine schwarz.) — Fr. einmal (B.). — Fr. Wald, Forsthaus (St.). —

β. **fulcratum F.** (Oberseite schwarz, Beine roth.) — Am Fr. Forsthaus mit der Stammart (St.). —

γ. **luridum verum.** (Flügeldecken gelbbraun.) — G. (L.) — Wie die Stammart bei Fr. (St.) —

2. **T. fuscum F.** — Bei Fr. zweimal von C. H. gef. > 5. am Forsthaus an Fichtenscheitholz. —

Nothorhina Redtenbacher.

1. **N. muricata Dalm.** — Aeusserst selten. — Von Gremmers einmal im Isenburger Wald an einer Buche gef. [früher in Sammlung v. Heyden, jetzt Grenier in Paris]. —

Digitized by Google

Hylotrupes Serville.

1. **H. bajulus L.** — Ueberall h. in Häusern an altem Gebälk. — > 6. bis = 7. — Fr. (B.) — Wlb. (Sch.) — Dlb. (Sch., Ko.) — Mz. (S.) —

Var. lividus Muls. (Mit blassgelben Flügeldecken.) — Fr. s. — Dlb. Wlb. (Sch.) —

Callidium Fabricius.

1. **(Rhopalopus Muls.) femoratum L.** — Soden < 6. an Holzstössen. — Fr. Wald zu derselben Zeit von L. H. gef. — G. (L.) — Am Forsthaus 24. Mai 1860 zweimal gef. (B.) — Mz. (S.) —

2. **C. violaceum L.** — Fr. < 6. s. an Kiefern. — G. (L.) — Fr. einmal (B.). — Dlb. Wlb. g., auch in Häusern (Sch.). — Mz. (S.) —

3. **C. sanguineum L.** — Auf Zimmerplätzen an Eichenstämmen. — Fr. s. > 4. — Im Fr. Wald = 5. an Eichenklafterholz. — Fr. einmal (B.). — Dlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

4. **C. Alni L.** — An der Mainkur von L. H., Fr. öfter von C. H. gef. — Fr. Wald (Hinkelsteinforst) = 5. an Eichenholz. — Fr. 12. Mai 1860 (B.). — Mz. (S.) — Wlb. (Sch.) —

5. **C. rufipes F.** — Soden > 4. aus überwinterten Pflaumenzweigen von C. H. erzogen. — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) — Wsb. an einem Bäckerhaus (K.). — Ernsthausen in Nassau (Dörr bei K.). —

6. **(Phymatodes Muls.) variabile L.** — Unendlich variabel. —

α. **Nigrinum Mls.** (Flügeldecken schieferblaugrau, Halsschild roth, mit mehr oder weniger dunkleren Flecken und Schattirungen; Schenkel dunkel, selten hellroth.) —

β. **Fennicum F.** (Wie die vorige Form, aber Halsschild einfarbig rothgelb, Schenkel dunkel oder hell.) — Mz. (S.) —

γ. **praeustum F.** (Flügeldecken lehmgelb, nach hinten zu mehr oder weniger dunkel gefärbt.) — Mz. (S.) —

δ. **nigricolle Muls.** (Halsschild schwarz, Flügeldecken lehmgelb.) —

ε. **testaceum L.** (Der ganze Käfer röthlichgelb.) — Ernsthausen in Nassau (Dörr bei K.). — Limburg 6. Juni (K.). —

Alle Varietäten zusammen aus Eichenholz in der 4. Generation = 5. h. im Zimmer erzogen. — Fr. Wald. — Friedberg (Renner). — G. (L.) — Von B. = und > 5. gef. — Dlb. s. g. in allen Varietäten (Sch.). —

7. **(Ph.) melancholicum F.** — Ein von Jännicke in Niederrad gefundenes Stück in der Sammlung Stern. —

Clytus Fabricius.

1. **(Plagiographus Muls.) detritus L.** — An Eichenstämmen auf Zimmerplätzen und im Fr. Wald h. im Mai und Juni, Hofheim im Taunus (B.). — Mz. (S.) — Wsb. an gefällten Eichen (Sandberger bei K.). — Fr. (St.) — Ernsthausen in Nassau (Dörr bei K.). —

2. **(P.) arcuatus L.** — Wie der vorige h. — G. (L.) — Dlb. (Ko.) — Hofheim und Ehlhalten im Taunus (B.). — Erscheint nach C. H. früher als detritus = 5. — Fr. (St., L. H.) — Mz. (S.) — Wlb. s. h. auf Zimmerplätzen (Sch.). —

3. **(Xylotrechus Chevr.) rusticus L. = liciatus L.** — Aus Fr. dürrem Waldholz < 6. öfter erzogen von uns und St. — Fr. in einem Stadtgraben von B. gef. — Im Freien auch schon = 5. an alten Buchenstämmen. — Mz. (S.) —

4. **C. tropicus Panz.** — Aus Fr. Waldholz s. erzogen < 6. von uns und St. — Lebt in Eichen. — Vier Stück von Boss im Freien bei Fr. gef. (B.) —

5. **C. Arietis L. = Gazella F.** — Fr. > 5. von C. H., St. und B. gef. — Soden = 6. an Klafterholz. — G. (L.) — Dlb. Wlb. g. (Sch.) — Mz. (S.) — Mo. auf blühendem Weissdorn 13. Juli und auf Hecken 23. Mai 1852 gef. (K.) —

6. **C. Antilope Zetterst. = Arietis F.** — Fr. einzeln von St. 1869 in der Holzkammer gezogen. — Mz. (Bach, S.) — 1877 mehrfach. —

7. **C. Duponti Muls.** (Col. France 1839, pag. 84) = **C. Sternii Krtz.** (Berl. Entom. Zeitschr. 1870, pag. 219) = **Auboueri Desbr.** (Ann. France 1872, pag. 429.) — Von Kraatz nach 2 Ex. beschrieben und abgebildet, welche St. aus Fr. Waldholz im Frühsommer 1868 erzog, von denen eins nun in Sammlung v. Heyden. [Diese Art gab zu einem heftigen Federkrieg Veranlassung, besonders in den Ann. de France, indem er von einigen Forschern für den schon 1841 von Gory beschriebenen **C. cinereus** aus Paris gehalten wird. Ich schliesse mich der Ansicht der Letzteren an, die Beschreibungen von Gory und von Mulsant (edit. II, 1862 — in edit. I, 1839 als Duponti beschrieben), sowie die zwar wenig gelungene Abbildung bei ersterem sind dieser Annahme nicht entgegen. — Der älteste Name ist Duponti. L. v. H.] — 1877 einmal aus Eichenholz gezogen. —

Digitized by Google

8. **C. Verbasci L. = ornatus Herbst.** — Nach Brahm auf Wollkrautblüthen bei Mz. im Juni h., später noch von S. gef. — Die Sammlung v. Heyden besitzt Stücke aus dem Odenwald und von Speyer. — Von Harer bei Fr. zweimal gef. (B.) — Auch St. sammelte die Art im Gebiet und Sch. erhielt sie aus Nassau. — Ernsthausen in Nassau (Dörr bei K.). — Frauenstein im Rheingau (Sandberger bei K.). —

9. **C. Massiliensis L.** — Mehr im Süden des Gebiets. — Mo. < 7. auf Umbellen von C. H. gef. — Wlb. s. (Sch.) — Mz. (S.) — Mo. im Juli am Rheindamm auf Dolden 12. August 1851 (K.). — Eltville im Rheingau (St.). —

10. **C. figuratus Scop. = plebejus F.** — Bei Fr. und Bergen < 6. von uns gesammelt. — An der Götheruhe im Fr. Wald 1875 h. von B. gesammelt. — Dlb. Wlb. s. (Sch.) —

11. **C. mysticus L.** — Bei Fr. von L. H. öfter gef. — G. (L.) — Auf blühenden Schlehen am Buchrain bei Offenbach 1871, an der Götheruhe im Fr. Wald 1874 gef. (B.) — Dlb. Wlb. (Sch.) — Die Larve nach C. H. im Holz von Acer campestris. — Aus der Holzkammer öfter erzogen und im Schwanheimer Wald gef. (St.) — Mz. (S.) —

[Dass Cartallum ebulinum L. von General Klingelhöfer bei Butzbach gef. worden sein soll, beruht sicher auf Irrthum; die Gattung ist auch nach Mulsant ausschliesslich „meridional“. In Spanien und bei Marseille h.]

Gracilia Serville.

1. **G. minuta F. = pygmaea F.** — In ungeheurer Menge entwickelt aus alten Weidenkörben in einem Magazin auf dem Domplatz in Fr. — Zwei Generationen im Jahr. — Von B. auch aus Fassreifen in Fr. erzogen. — Wlb. in Häusern (Sch.). — Mz. (S.) —

Obrium Latreille.

1. **O. cantharinum L. = ferrugineum F.** — s. — Aus dürrem Fr. Eichenholz im Juni öfter erzogen (L. H., St.). — Mz. (S.) —

2. **O. brunneum F.** — Im Fr. Wald am Forsthaus = 6. h. auf Umbellen an schattigen Orten. — Aus dürrem Waldholz schon > 4. erzogen. — Im Altenhainer Wald bei Soden > 6. auf Pinus picea. — Am Forsthaus viermal (B.). — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) — Nauheim (v. Harold) Juni 1876. —

Digitized by Google

Anisarthron Redtenbacher.

1. **A. barbipes Schrk.** — s. s. im Gebiet. — Fr. (Gremmers, B.) — Bockenheim (M. S.). — Friedberg (Fuhr). — Mz. in alten Rüstern öfter gef. (S.) —

Callimus Mulsant.

1. **C. angulatus Schrk. = cyaneus F.** — Fr. s. s. — Aus dürrem Waldholz = 5. entwickelt. (Bei dem Weibchen ist der zweite Hinterleibsring mit einem dicken orangegelben Haarkranz versehen.) —

Stenopterus Olivier.

1. **S. rufus L.** — Auf dem Gaualgesheimerkopf eine Stunde oberhalb Bingen, 1874 auf Blumen h. von B. gef.; auch einmal bei Fr. (St., B.) — Mz. (S.) — Mo. am Damm 20. Juli 1851 (K.). —

Molorchus Fabricius.

1. **M. minimus Scop. = umbellatarum L.** — Fr. n. s. auf Blüthen, besonders Cornus alba im Juni am neuen Irrenhaus. — Soden > 6. auf Hecken. — G. (L.) — Fr. h. (B.) — Wlb. s. h. auf Blüthen, z. B. Weissdorn (Sch.). — Eichberg im Rheingau (Richter). — Mz. (S.) — Wsb. auf Cornus sanguinea 12. Juni (K.). —

2. **M. minor L. = dimidiatus F.** — Aus zweimal überwintertem Fr. Waldholz = 5. n. s. erzogen. — Altenhainer Wald bei Soden > 5. — C. H. fand den Käfer in dem Puppennest unter Fichtenrinde < 5. — Auf Umbelliferen an der Sachsenhäuser Warte 14. Mai 1860 h. (B.) — Wlb. mit dem vorigen (Sch.). — Mz. (S.) — Wsb. bei der Kapelle an einem Gartenhaus h. (Giebeler). —

3. **M. discicollis Heyd.** (Deutsche Entom. Zeit. 1876, pag. 383.) — Das typische Weibchen [nun in Sammlung v. Heyden] wurde von Dr. Richter im Rheingau bei der Irrenanstalt Eichberg auf Spiraea gef. — Von allen Arten durch das breite, fast kreisrunde Halsschild und die breiten kurzen Flügeldecken verschieden. — K. fand ein Männchen bei Mo. —

Necydalis Linné.

1. **N. abbreviatus Panz.** — Ueber diese und die verwandte folgende Art sprach L. H. ausführlich Berlin. Entom. Zeit. 1864, pag. 329, und führte zugleich an, dass der Linné'sche major nach der

Beschreibung nicht sicher zu deuten ist, aber eher zur folgenden Art gehört. Diese Art lebt in Eichen, Buchen, Ulmen. — Fr. s. s. im Juni aus dürrem Waldholz entwickelt (L. H. und St.). —

2. **N. Salicis Muls.** = **major L.?** = **abbreviatus F.?** = **Populi Büttner.** — Viel kleiner und zierlicher wie die vorige Art. Sie lebt in Aspen bei Fr. (St.), meist aber in Weiden und ist stellenweise n. s. — L. H. fand sie h. > 6. im Sonnenschein um Mittag an alten Weiden am Main zwischen Sachsenhausen und Oberrad fliegend. — Auch von M. S., St. und Steitz gesammelt. — Von B. in Kirschbäumen am Röderwald und an der Mainkur n. s. gef. — Wsb. an alten Weiden 5. Juli (K.). — Biebrich am Rhein an der Schwimmschule 7. August (K.). —

Purpuricenus Serville.

1. **P. Koehleri L.** — Von Schneider 1874 bei Fr. am Metzgerbruch an alten Weiden gef. — Nach Brahm bei Mz. s. am Weinstock. — Bei Rüdesheim von Ko. gef. — Zwischen Mo. und Militärschiessstand 15. Juni 1876 an einem Aprikosenbaum von Major Alex. von Homeyer gef. — An dem Mo. Damm auf Weiden, auch unter dem Hartenberg bei Mz. auf Weissdorn öfter gef. (S.) — Caub (F. Sandberger bei Sch.); auch K. fand da ein Männchen mit rothem Halsschildfleck. —

Rosalia Serville.

1. **R. alpina L.** — Ein Alpenthier, doch auch in Hohenwittlingen bei Urach in Württemberg n. s. von B. beobachtet. — Gelegentlich durch Schiffs-Bauholz verschleppt, hat sich die schöne Art an passenden Lokalitäten eine Zeitlang erhalten. So war sie nach Notizen von C. H. einmal vor vielen Jahren n. s. an einer alten Eiche am Rhein bei Biebrich, er selbst fing ein Stück im Flug in Fr. am Mainufer. — Dr. med. Fr. Stiebel fing ein Exemplar an der Hohen Wurzel bei Schlangenbad im Taunus, also weit im Innern des Landes. — Sch. erhielt ein Exemplar von der Platte bei Wsb. —

Aromia Serville.

1. **A. moschata L.** — An Weiden überall n. s. — Fr. am Mainufer > 7. — Königstein. — Wlb. s. g. (Sch.) — Mz. (S.) — Wsb. (K.) —

Digitized by Google

Cerambyx Linné (= **Hammaticherus** Serv.).

1. **C. cerdo L. = heros Scop. F.** — Die grosse Art. — An alten Eichen im Gebiet n. s. wie Lucanus cervus. — Schwanheimer Wald. — Mainkur = 7. — An der Gerbermühle bei Oberrad am Mainufer (B.). — Den Käfer fand C. H. in bedeutender Anzahl < 6. entwickelt in einer gefällten kernfaulen Eiche, er erschien im Freien = 7. — Had. (Sch.) — An zwei alten Eichen unterhalb Mo. öfter ges. (S.) — Ein Exemplar (Weib) nur 28^{mm} lang, fand Giebeler am Neroberg bei Wsb. —

2. **C. Scopolii Füssly = cerdo Scop. nec L.** — Die bekannte kleine Art. — In Cronthal im Taunus = 5. an alten Kastanienstämmen s. h. — Fr. Wald auf Blüthen, besonders Spiraea ulmaria und Viburnum opulus. — G. (L.) — Fr. in Buchen (B.). — Dlb. Wlb. s. g., auch eine sehr kleine Varietät (Sch.). — Mz. (S.) — Wsb. (K.) —

C. LAMIINI.

Dorcadion Dalman.

1. **D. fuliginator L.** — Im Gebiet nur längs dem Laufe des Main und Rhein auf Cyrenenmergel (und hier ein ächtes charakteristisches Thier dieser Formation des alten Mainzer Beckens), daher nicht bei Fr. selbst, sondern erst bei Hochheim (Anton Schmid und Dickin, B. < 6.) — Bei Wsb. h. — [Mainaufwärts bei Würzburg. — Creuznach. — Rheinabwärts bis Coblenz.] — Die Stücke gehören alle der einfarbig grauen Grundform an. — Mz. im Mai n. s. an Mauern und Baumstämmen (Brahm, später S.). — Am Weg von Wsb. nach Schierstein im Juni (K.). —

Var. atrum Bach. (Fast jedes Dorcadion, das sonst die schönsten Zeichnungen durch anliegende helle Haare auf den Decken besitzt, bildet eine schwarze, oft glänzende, durchaus haarlose — nicht abgeschuppte — Varietät — so auch hier.) — Von B. 1874 auf dem Gaualgesheimer Berg gef. — [Die Sammlung v. Heyden besitzt 1 Stück aus Mosbach bei Heidelberg.] —

Lamia Fabricius.

1. **L. textor L.** — Im Gebiet an Weiden n. s. — Fr. < 6. — Mz. < 10. — G. (L.) — Mainkur (B.). — Dlb. Wlb. (Sch.) —

Monochammus Latreille.

1. **M. galloprovincialis Oliv. = pistor Germ.** — Eine Anzahl Exemplare erzogen wir aus Kiefernholz (Aeste von der Krone der Bäume).

Digitized by Google

das aus dem Fr. Wald stammte, > 6. 1860. — C. Schneider fand 1874 ein Exemplar im Flug in Sachsenhausen und B. ein Stück auf dem Ziem'schen Zimmerplatz vor dem Obermainthor. Das Schildchen hat an der Basis einen dreieckigen nackten Längsfleck, die Flügeldecken ohne Quereindruck hinter dem ersten Drittel der Naht. Fühler und Beine rothbraun. Es ist sicher eine gute Art, die hoch oben in den Gipfeln der Bäume lebt, nur gegen Abend schwärmt und desshalb seither bei uns übersehen wurde. —

Acanthocinus Stephens (= Astynomus Steph.).

1. **A. aedilis L.** — An gefällten Kiefernstämmen überall g. — Die Puppe < 8. von C. H. gef. unter Kiefernrinde im Fr. Wald, der Käfer entwickelte sich < 9. — Im Freien im Mai und < 6. gef. — G. (L.) — Von B. im Gehspitzwald, Röderwald, Offenbach gef. — Dlb. (Sch., Ko.) — Wlb. s. g. auf Zimmerplätzen, auch in Häusern. — Wsb. bei Dotzheim auf Kiefern im Frühjahr (K.). — Mz. (S.) —

Leiopus Serville.

1. **L. nebulosus L.** — Aus dürrem Buchenholz aus dem Fr. Wald s. h. im Mai erzogen. — Auch = 6. aus Carpinus betula Holz entwickelt; die Larve überwintert unter der Rinde, der Käfer bohrt ovale Löcher durch dieselbe. — Am Fr. Forsthaus 20. Mai 1860 dreimal abgestreift (B.). — Dlb. s. g. (Sch.) — Mz. s. (S.) — 1877 aus Eichenholz (St.). —

2. **(Oplosia Muls.) fennicus Payk.** — Ein Exemplar, nun im Besitze von L. H., fand Dr. Richter bei der Irrenanstalt Eichberg im Rheingau. — In Deutschland grosse Seltenheit. —

Exocentrus Mulsant.

1. **E. Lusitanus L.** — [Balteus L. = balteatus F. ist nach Harold Cat. = Parmena unifasciata Vill. — nach Seidl. gehören sie hierher. Nach der Linné'schen Diagnose, Syst. nat. XII, pag. 1067, gehört balteus eher zu Parmena. Sie lautet: thorace spinoso, corpore ferrugineo, abdomine ovato, elytris fascia nigricante. Auch die Fabricius'sche Diagnose fascia lata fusca passt besser auf Parmena.] — Von C. H. aus Lindenholz von Fr. erzogen; > 8. aus Birkenreisern entwickelt. — Mo. = 10. an Ulmen. — Einmal am Fr. Forsthaus Mai 1860 gestreift (B.). — Mz. (S.) —

Digitized by Google

Pogonocherus Latreille.

1. **P. fasciculatus Deg. = fascicularis Panz. = hispidus L. pars.** — Im Juli aus dürrem Fr. Waldholz einzeln entwickelt. — G. (L.) — Fr. einmal 6. Mai 1860 (B.). — Fr. (St.) —

2. **P. ovatus Goetze = ovalis Gmelin.** — Fr. > 2. unter Fichtenrinde. — Aus dürrem Kiefernholz aus dem Fr. Wald von > 6. bis = 7. öfter erzogen. — s. — Auf Fichtenklafterholz 5. April 1860 zweimal gef. (B.); auch von St. gesammelt. — Mz. (S.) —

3. **P. hispidus L. = dentatus Fourcr. (1775) = pilosus F.** — Fr. < 8. aus überwinterten Epheuästchen entwickelt. — < 6. Soden auf Dornzäunen. — Königstein = 9. auf Sambucusblüthen. — G. (L.) — Bei Fr. 6. Mai 1860 zweimal von B. gef., auch von St. gesammelt. — Wlb. n. s. (S.) — Mz. (S.) — Oberscheld in Nassau im Mai an Kiefern (K.). — Wsb. Dotzheim im April (K.). —

4. **P. bidentatus Thoms. = hispidus Laich. Gyll.** — Die Art mit je zwei Zähnchen an der Flügeldeckspitze. — Friedberg (Fuhr). — Fr. von St. und B. gef. — Bei der Irrenanstalt Eichberg im Rheingau (Dr. Richter). — Wlb. (Sch.) —

Acanthoderes Serville.

1. **A. clavipes Schrk. = varius F.** — Erst in der letzten Zeit von St. aus Fr. Eichenholz erzogen. — Im Rebstöcker Wald von Harer, bei Fr. von Boss gef. — Bei Mz. im Holzhof öfter gesammelt (S.). —

Mesosa Serville.

1. **M. curculionoides L.** — Aus dürrem Buchenholz > 9. von uns aus dem Fr. Wald n. s. erzogen; auch schon im Juli. — Bei Fr. 1. September 1862, im Rebstöcker Wald und am Grafenbruch bei Offenbach von B. gef. — Fr. Wald Eichen. Oberstlieutenant Saalmüller 1877 Juni.

2. **M. nebulosa F. = nubila Oliv.** — Aus dürrem Buchenholz aus dem Fr. Wald < 4. und 5. oft von uns erzogen. — > 5. auf Carpinus-Hecken. — Am Grafenbruch bei Offenbach auf Espen s. (B.) — Bei der Irrenanstalt Eichberg im Rheingau von Eichen geklopft (Dr. Richter). — Mz. (Dr. Zitz, S.) — Wlb. (Sch.) —

Agapanthia Serville.

1. **A. lineatocollis Donov. = Cardui F. nec L.** — Von St. im Isenburger Wald einzeln gef. —

2. **A. angusticollis Gyll.** — Friedberg (Fuhr). — G. (L.) — Bei Isenburg auf Disteln (Hg.). — Fr. (B.) — Mz. (S.) — Wsb. einmal (K.). — Eichberg im Rheingau (Richter). —

3. **A. violacea F. Muls.** — Durch schmälere Decken, fast gleichbreites schwarzes Halsschild, schwarze Beine und ganz schwarze Fühler von micans verschieden, bei welcher das erste Fühlerglied glänzend blau ist. — Aeusserst selten; nur ein bei Friedberg von Dr. Renner gefundenes Stück in Sammlung v. Heyden. —

Anaestethis Mulsant.

1. **A. testacea F.** — Soden im Taunus < 7. auf Eichen. — Fr. Wald hinter dem Forsthaus auf Rubus-Gebüsch = 6. — Ems (C. H.). — Fr. (St., B. 1876). —

Saperda Fabricius.

1. **(Anaerea Muls.) carcharias L.** — In Pappeln. — Auf dem Wege von Offenbach nach Bürgel auf Pappelgebüsch in manchen Jahren n. s. von L. H. gesammelt. — Fr. n. s. (B.) — Dlb. (Sch., Ko.) an Pappeln s. g. — Ebenso bei Mz. n. s. (S.) —

2. **(Amilia Muls.) similis Laich. = phoca Fröhl.** — Dr. Steitz fand 1 Ex. dieser Seltenheit in Fr. in einem Garten im Sachsenlager (nun in Sammlung Stern). —

3. **S. scalaris L.** — Aus Buchenholz aus dem Fr. Wald < 5. oft erzogen von C. H. und St. — L. H. fand Puppen, die sich entwickelten, unter der Rinde alter Apfelbäume hinter der „Louisa" am Fr. Wald. — In Kirschbäumen n. s. am Röderwald und an der Mainkur, auch bei Vilbel (B.). — Von St. auch in Aspen und Kirschbäumen gef. — Mz. von blühenden Apfelbäumen geklopft (S.). —

4. **S. perforata Pall. = Seydlii Fröhl.** — Aus Aspenholz aus dem Fr. Wald einmal in grosser Menge = 5. erzogen; ebenso h. von St. — Mz. (S.) —

5. **(Argalia Muls.) octopunctata Scop. = Tremulae F.** — Auf geschlagenem Aspenholz am Grafenbruch bei Offenbach s., aber mehrfach von B. gef. — (Die Stücke sind in der Offenbacher Sammlung.) —

6. **(Compsidia Muls.) populnea L.** — In Anschwellungen junger Aspenzweige n. s. — Fr. Soden > 5. — Schwanheimer Wald, Schwengelbrunnen 9. Mai 1860 (B.). — Bei Dlb. s. g., auch bei Wlb. (Sch.) — Had. (K.) —

Digitized by Google

Menesia Mulsant.

1. **M. bipunctata Zoubk.** — Von Dr. Gerlach, B. und v. Twardowski im Schwanheimer Wald 1860 n. s. > 6. auf der Blattunterseite von Rhamnus frangula gef.; nahe am Goldstein. —

Var. quadripustulata Muls. (Mit je zwei kleinen, weissen Flecken auf den Flügeldecken.) Mit der Stammart. —

Oberea Mulsant.

1. **O. oculata L.** — Auf Weiden s. im Gebiet. — L. H. fand sie früher bei Fr. in der Gärtnerei. — Am Metzgerbruch bei Fr. g. (B.) — Am Mainufer auf Weiden (St.). — Mz. (S.) —

2. **O. pupillata Schh.** — G. (Zimmer, L.) [in Sammlung v. Heyden]; von L. 23. Mai 1862 auf Lonicera xylosteum gef. —

3. **O. erythrocephala Schrk.** — Bei Mo. im Mai auf Euphorbia cyparissias von L. H. und St. h. gef. — Friedberg (Fuhr). — Fr. einmal (B.). — Bei Mo. auch von K. gesammelt vom 8.—20. Juli. —

4. **O. linearis L.** — Am Röderberg bei Fr. h. an der Unterseite der Blätter von Haselstauden gesammelt von L. H., M. S., St. und Jännicke. — Wlb. (Sch.) —

Stenostola Redtenbacher.

1. **S. ferrea Schrk. = nigripes F. = Tiliae Küst.** — Im Fr. Wald bei Isenburg > 4. und = 5. auf Urtica dioica gef. von C. H. — Fr. (Lindheimer). — Wlb. g. auf Linden (Sch.). — Altkönig im Taunus (St.). —

Phytoecia Mulsant.

1. **P. Argus F. Var. Jourdani Muls.** — Sonst nur aus der Gegend von Lyon bekannt. — S. entdeckte die Art bei Mz., woher in Sammlung v. Heyden einige Stücke. — St. fand 1 Stück bei Mo. bei den Schiessständen auf dem grossen Sand. — Nach den Beobachtungen von S. fliegt das interessante Thier nach Art der Cicindelen vom Boden auf. Er fand sie gar nicht selten am Lenaberg auf Potentilla. —

2. **P. pustulata Schrk. = lineola F.** — Mz. (Brahm). — s. s. an Weiden im Mai. — [Herrstein an der Nahe, Tischbein.] — Mo. auf Wiesen in Gräben im Juni (K.). — Mz. (S.) —

Digitized by Google

3. **P. ephippium F.** — Fr. Wald von uns, St., M. S. und B. gef. — Sodener Wald = 6. — G. (L.) — Fr. 16. Mai 1860 gestreift (B.). — Zwischen Fr. Forsthaus und Isenburg = 6.; auch schon = 5. in der Stadt Fr. von C. H. gef. — Mz. (S.) —

4. **P. nigricornis F. = Solidaginis Bach.** — Auf Tanacetum von uns öfter gesammelt. — Fr. von uns, St. und B. gef. — Bergen < 6. — Friedberg (Renner und Fuhr). — Fr. von Mühlig aus Artemisia erzogen. — (Die Augen hinten scharf ausgerandet, nicht getheilt wie bei virescens.) — G. (L.) — Mz. s. im Mai auf Wolfsmilch (Brahm). — Dlb. Wlb. h. (Sch.) — Die Bach'schen Originale sind auf nassauischem Gebiet, Boppard gegenüber, zwischen Filsen und Camp gef. (Briefliche Mittheilung an L. H.) —

5. **P. cylindrica L.** — Fr. Wald (L. H., B. 25. Mai 1860). — Ems. — Sodener Wald = 5. — Fr. an der Unteren Saustiege < 5. — G. (L.) — Wlb. h. (Sch.) —

6. **P. virescens F.** (Durch die hinten vollständig getheilten Augen leicht kenntlich.) — Auf. Echium und Cynoglossum n. s. — Bieberer Höhe > 5. in Begattung, auch = 7. — Taunus. — Fr. s. (B.) — Gonsenheimer Capelle bei Mz. (K.) — Mz. (S.) — Dlb. Wlb. (Sch.) —

Tetrops Stephens (= Polyopsia Muls.).

1. **T. praeusta L.** — Fr. Wald bei Schwanheim = 5. auf Rhamnus frangula. — Fr. = 6. auf Schlehenhecken. — Soden > 5. auf Sahlweiden. — G. (L.) — Fr. h. — Enkheim (B.). — Dlb. Wlb. g. auf Obstbäumen (Sch.). — Mz. (S.) — Mo. auf Hecken (K.). —

D. LEPTURINI.

Stenocorus Geoffroy (= Rhagium F. pars).

1. **S. sycophanta Schrk. = scrutator Oliv. = mordax F.** — An alten Eichen n. s. = 5. — Unter der Rinde entwickelt schon = 11. — Fr. — Soden. — G. (L.) — Auch in Birken bei Offenbach April 1870 von B. beobachtet. — Dlb. Wlb. s. g. (Sch.) — Mz. (S.) —

Var. cephalotes Mls. = grandiceps Thoms. — Mit der Stammart. — > 4. im Lorsbacher Thal im Taunus. —

2. **S. Linnei Laich. = mordax De Geer = inquisitor F.** — Cronthal > 10. unter der Rinde von Castanea vesca. — Als Käfer

Digitized by Google

zum Ueberwintern schon völlig entwickelt = 9. — Fr. h. (B.) — Dlb. Wlb. s. g. (Sch.) — Mz. (S.) —

3. **S. bifasciatus F.** — In Cronthal = 5. öfter an rindenloser Castanea vesca von C. H. gef. — G. (Zimmer) in Pinus sylvestris. — In Fichten bei Offenbach im April 1870 von B. s. beobachtet. — Taunus (St.). — Wlb. s. (Sch.) — Engenhahn im Taunus im Juni (K.). —

Rhagium Fabricius.

1. **R. inquisitor L. = indagator F.** — Variirt in der Grösse von 16—8^{mm}. — Fr. $>$ 4. unter Rinde von Pinus sylvestris. — Rebstöcker Wald h. (B.) — Mz. (S.) — Taunus (St.) — Dlb. Wlb. g., auch in Häusern (Sch.). —

Rhamnusium Latreille.

1. **R. bicolor Schrk. = Salicis F.** — L. H. fand die schöne Art in grosser Anzahl und vielen Varietäten in den hohlen „Drei Linden" bei Soden. — Fr. von C. H. und M. S. $<$ 5. in Buchen gef. — G. (L.) — B. fand die Art in Ahorn an der Höchster Landstrasse; in Pappeln zwischen Offenbach und Bürgel; in Nussbäumen an der Mainkur, auf Eichen im Rebstöcker Wald. — Ausserdem in Hattenheim im Rheingau; im Taunus einzeln. — Dlb. n. s. an Pappeln (Sch.). — S. fand den Käfer h. in alten anbrüchigen Rüstern einmal bei Wörrstadt bei Mz. in grosser Menge. —

Var. glaucopterum Schall. (Flügeldecken roth, bei bicolor blau.) — Mit der Stammart seltener. „Drei Linden". — Fr. in Buchen im Mai. — Wsb. (K.) —

Var. ambustum Heyd. (Vorderhälfte der Flügeldecken dunkelbraun mit violettem Schimmer, die hintere Hälfte gelblich braun, Spitze der Decken schmal schwarz. — Nur einmal mit den vorigen in den „Drei Linden". —

Toxotus Serville.

1. **T. Quercus Götze.** (Männchen, schwarze Decken mit rothen Schultern ist = **humeralis F.** — Weibchen mit braungelben Decken ist = **dispar Panz.**) — Bei Friedberg beide Geschlechter von Renner und Fuhr gef. — Ein Weibchen von L. bei G. gef. 1. Juni 1862. — Ein Männchen bei Dlb. (Koch). — Rebstöcker Wald 2 Stück (B.). — Mz. (S.) —

Digitized by Google

2. **T. meridianus L.** — Varürt in der Farbe der Flügeldecken, die schwarzgrau oder mit braundurchscheinenden Schultern oder ganz gelbbraun sind; die Beine sind gelblich, die Kniee, Schienen und Tarsen zum Theil schwarz, helle Stücke bei uns s. — Fr. B. einmal. — Ein Stück mit dunkler Flügeldeckenspitze, Oberseite fein silbergrau behaart von L. bei G. gef. — Dlb. (Koch). — Dlb. Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) — Dunkle: Königstein < 6. — Friedberg (Renner, Fuhr). — Dlb. Wlb. (Sch.) — Die Art wurde von B. bei Fr. h. gef. —

Var. chrysogaster Schrk. (Ganz schwarz.) — Dlb. (Sch.) — Wsb. (K.) —

Oxymirus Mulsant.

1. **O. cursor L.** (Weib = **noctis L.**) — Eine weibliche Flügeldecke fand Lieutenant Giebeler bei Wsb. —

Acmaeops Le Conte.

1. (**Dinoptera Muls.**) **collaris L.** — Fr. Wald auf Blumen = 5. n. h. — G. (L.) — Fr. h. (B.) — Had. hinter dem Kirchhof (K.). — Wsb. an der Wellritz 1. Juni (K.). —

Judolia Mulsant.

1. **J. cerambyciformis Schrk.** = **quadrimaculata Scop.** = **octomaculata Schall.** = **decempunctata Oliv.** — Auf der Vorderhälfte der Flügeldecken stehen in einer Reihe sechs (auf jeder Decke drei) schwarze Punkte, die ganz verschwinden können [wie 3 Ex. in Sammlung v. Heyden], sich aber auch unter einander verbinden und oft so zusammenfliessen, dass sie eine gezackte Binde bilden. — Fr. Wald auf Blumen = 5. — Hohe Mark im Taunus > 7. h. — Dlb. Wlb. s. g. (Sch.) —

Grammoptera Serville.

(Diese und die folgende Gattung revidirt von L. v. Heyden in Deutsche Entom. Zeitschr. 1876, pag. 317.)

1. **G. femorata F.** = **variegata Germ.** — An einem Kiefernklotz = 5. im Goldsteinforst im Fr. Wald, auch sonst sehr einzeln gef. — G. (L.) — Fr. h. 16. Mai 1860 von B. gef. — Wlb. (Sch.) —

2. **G. tabacicolor De Geer** = **chrysomeloides Schrk.** = **laevis F.** — Fr. Wald auf Blumen = 5. h. — G. (L.) — Fr. (B.) — Wlb. (Sch.) — Wsb. an der Wellritz (K.). — Lahnstein 9. Juni (K.). —

3. **G. ustulata Schall.** = **splendida Hbst.** = **praeusta F.** — Im Fr. Wald am Forsthaus auf Eichen > 5. von C. H. s. s. gef. — Auch aus Waldholz = 4. erzogen. — Bei der Irrenanstalt Eichberg im Rheingau (Dr. Richter). — Mz. (S.) —

4. **G. ruficornis F.** — Fr. im Wald auf Blüthen. — G. (L.) — Fr. h. (B.) — Dlb. Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) — Lahnstein 9. Juni und Wsb. an der Wellritz 25. Juni (K.). —

5. **G. analis Panz.** — Aeusserst s. — Aus dürrem Fr. Waldholz = 4. entwickelt. — Cronthal = 5. in Begattung. — (Bei dem Männchen ist der ganze Hinterleib schwarz, bei dem Weibchen die 2—3 letzten Segmente roth.) — 1877 aus Eichenholz (St.). —

Cortodera Mulsant.

1. **C. humeralis Schall.** = **quadriguttata F.** (Flügeldecken je mit zwei hellrothen Flecken an der Basis, welche auch fehlen können.) — Fr. einmal > 5. (ohne Flecken) von C. H. gef.; mit normaler Färbung von Sch. bei Wlb. gesammelt. —

Var. suturalis F. (Flügeldecken gelbbraun, die Naht oft schwarz.) — Am Fr. Forsthaus im Wald s. auf Eichen > 5. — Friedberg (Renner, Fuhr). — Fr. h. im Mai 1860 (B.). — Wlb. (Sch.) —

Leptura Linné.

1. **(Anoplodera Muls.) rufipes Schall.** — Bei Ems einmal gef. von St. — Am Fr. Forsthaus einmal 3. Juni 1826 von C. H. auf Blüthen gef. — Mz. (S.) — Nauheim (v. Harold) Juni 1871. —

2. **(A.) sexguttata F.** (Jede Flügeldecke mit 3 rothen Flecken hinter einander.) — Wlb. auf Chaerophyllum temul. (Sch.) — Mz. (S.) —

Var. exclamationis F. (Die Flecken 2. und 3. fliessen der Länge nach zusammen.) — Cronthal = 5. und Königstein = 6. auf Wiesenblumen je einmal von C. H. gef. — G. (L.) — Wlb. (Sch.) — Nauheim (v. Harold) Juni 1871. —

3. **(Vadonia Muls.) livida F.** — Fr. im Wald auf Blumen. — Fr. einmal (B.). — Dlb. Wlb. h. (Sch.) — Mo. auf Waldblössen am 30. Juni, 22. Juli und 7. August (K.). —

4. **L. maculicornis De Geer.** — Friedberg von Renner gef. [Exemplar in Sammlung v. Heyden.] — Wlb. einmal (Sch.). —

5. **L. fulva De Geer** = **tomentosa F.** — Bei Fr. in Oberrad in Gärten auf Rosen von L. H. und M. S. gef. — Schlangenbad (C. H.).

Digitized by Google

— Fr. und Taunus mehrmals gef. (B.) — Wlb. s. (Sch.) — Mo. auf Blössen im Kiefernwald 8. Juli (K.). —

6. **L. sanguinolenta L.** = **variabilis De Geer.** — Dlb. (Sch.) —

7. **L. scutellata F.** — Aus Buchenholz aus dem Fr. Wald s. h. entwickelt im Mai. — Fr. auf Blumen einzeln im Wald (B.). — In Buchen an der „Louisa", am Buchrain bei Offenbach (B.). — Mz. (S.) —

8. **L. testacea L.** (Weib ist = **rubra L.**) = **rubrotestacea Illig.** — In alten Kiefernstrünken s. h. im Juli. — Fr. Wald. — Cronthal im Taunus. — Auf Blüthen < 8. — Rebstöcker Wald, auch im Taunus von B. gef. — Dlb. Wlb. (Sch.) — Wsb. auf Eichen hinter der Walkmühle 11. August 1851 (K.). —

9. **L. erythroptera Hagenb.** = **rufipennis Muls.** — Aeusserst s. — Nach C. H. bei Wsb. gef. — Hg. fand im Wald bei Isenburg an einer alten Eiche ein Stück und erzog aus derselben, als der Baum gefällt wurde, noch mehrere Exemplare. —

Strangalia Serville.

1. **S. aurulenta F.** — Bei Schlangenbad einmal von C. H. gef. —

2. **S. quadrifasciata L.** — An alten Weiden in Sachsenhausen am Obermain > 6. von L. H. gef. — Im Wald bei Cronthal < 7. in Paarung. — In der Hohen Mark im Taunus > 7. auf Blumen. — Königstein und Nerothal bei Wsb. (B.) — Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

Var. β. Muls. = **interrupta Heyd.** (Die vordere Binde in Flecken aufgelöst.) — Mit der Stammart am Obermainufer in Weiden. — Dlb. (Koch). — Wlb. (Sch.) —

Var. — K. fand bei Wsb. zwei Weiber, bei welchen an den Fühlern die drei letzten Glieder, sowie die Spitze des vierten gelb sind. —

3. **S. aethiops Poda** = **atra F.** — Bei Soden auf Eichen von L. H. gef. — Fr. = 5. auf Blumen. — Cronthal < 6. auf Euphorbia-Blüthen. — G. (L.) — Nauheim (v. Harold) Juni 1871. —

4. **S. maculata Poda** = **elongata De Geer** = **armata Hbst.** = **calcarata Ol.** = **subspinosa F.** — In der Hohen Mark im Taunus > 7. h. auf Blüthen. — Bei Fr. s. h. (B.) — Dlb. Wlb. (Sch.) — Mz. (S.) —

5. **S. attenuata F.** — Fr. s. s. von C. H. gesammelt. —

6. **S. revestita L.** = **villica F.** — Aus dürrem Buchenholz aus dem Fr. Wald < 5. und = 6. öfter entwickelt. — An der Gerber-

Digitized by Google

mühle bei Oberrad am Main von M. S. gef. — Mo. am Rhein auf Eichen (K., Hg., St.). — (Die Stammart ist roth, mit schwarzen Flügeldecken, Mittel- und Hinterbrust.) — Wlb. (Sch.) — Mo. auf den Blössen 18. Juli (K.). —

Var. ferruginea Muls. ist ganz gelbroth. — Bei Fr. von Hg., St. und Katheder gesammelt. —

Var. discicollis (Heyd.) Scriba. — In S. V. ist eine schöne Varietät erwähnt, welche L. H. einmal > 6. in Fr. im Zimmer fing. Sie hat sich wahrscheinlich aus dem Holzstall im Hause entwickelt, worin nur Buchenholz aus dem Fr. Wald war. Die Flügeldecken, der Kopf, mit Ausnahme des rothen Mundes, die Fühler, die Mitte der Vorderbrust, die ganze Mittel- und Hinterbrust, der Bauch bis auf die zwei letzten Segmente, welche wie die Beine dunkel-rothbraun sind, — schwarz. Das Halsschild ist roth, der mittlere Theil schwarz, der Vorderrand roth. —

7. **S. nigra L.** — Fr. auf Waldblumen n. s. — Ems. — Dlb. Wlb. (Sch.) —

8. **S. melanura L.** = **sutura nigra De Geer** = **similis Hbst.** — Ueberall h. auf Waldblumen = 7. — Fr. — Wald nach Langenhain im Taunus < 6. in Begattung. — G. (L.) — Fr. (B.) — Dlb. Wlb. (Sch.) —

9. **S. bifasciata Müll.** = **quadrifasciata Poda** = **cruciata Oliv.** — Wie die vorige. — Fr. Wald < 6. — Ems. — Fr. (B.) — Dlb. Wlb. (Sch.) —

Nachträge.

p. 71. 2. **Cymindis axillaris F. = homagrica Dft.** von Lieutenant Giebeler bei Wetzlar einige Stücke, die ich gesehen habe, gef. — Neu für unsere Gegend. —

p. 80. Amara lucida Dft. — Fr. > 4. —

Celia fusca Dej. — Kleines Männchen bei Budenheim < 9. von C. H. gef. —

Celia cursitans Zmrm. fand Lieutenant Giebeler bei Wetzlar. —

p. 82, 83. Lieutenant Giebeler fand bei Wetzlar die Harpalus-Arten honestus Dft., rubripes Dft., melancholicus Dej., anxius Dft., flavitarsis Dej. und picipennis Dft. —

p. 88. Haliplus impressus F. von Lieutenant Giebeler bei Wetzlar gef. —

p. 91. Graphoderes zonatus Hoppe. — Von B. 1877 bei Bockenheim ein Weibchen gef. —

p. 96. 6. **Philydrus maritimus Thoms.** — Von Lieutenant Giebeler einmal bei Wetzlar an der Lahn gef. — Neu für Mitteldeutschland. —

p. 102. Heterocerus laevigatus Panz. fand Lieutenant Giebeler bei Wetzlar. —

p. 108. Aphodius pusillus Hbst. — Feldberg = 5. — Nauheim = 5. — Soden < 8. —

A. tristis Panz. — Fr. von > 4. bis > 5. s. —

p. 109. Der eingeklammerte Passus nach A. pecari ist zu streichen und dafür zu setzen

43. **(Plagiogonus Muls.) rhododactylus Marsh. = arenarius Oliv.** — Fr. — Wsb. = 6. —

p. 122. Lieutenant Giebeler fand bei Wetzlar Cetonia marmorata ♂ mit C. aurata ♀ und am 22. Juni 1877 ebenso marmorata Mann mit metallica Weib in copula. —

Digitized by Google

p. 131. Dromaeolus barnabita Villa. — Von St. 1876 aus Buchenholz, > 6. 1877 aus Eichenholz oft gezogen. —

p. 133. Megapenthes tibialis Boisd. fand Lieutenant Giebeler bei Wetzlar. —

p. 135. Hinter Athous niger L. einzuschalten:

8. **Athous deflexus Thoms.** — Früher mit A. niger vermengt, aber kleiner, schmäleres Halsschild, erhabenere Flügeldeckenzwischenräume. — Fr. einzeln (L. H.). —

p. 138. Agriotes sputator L. und Var. rufulus Lacord. fand Lieutenant Giebeler bei Wetzlar. —

p. 146. Hister corvinus Germ. — Auf der Waldeck bei Oberingelheim von B. gef. —

p. 148. **Abraeus:**

1. globulus richtig,
2. globosus richtig,
3. parvulus ein Stück richtig,
4. **granulum Er.** ist das andere Stück von parvulus (dem punctatissimus Reitt. täuschend ähnlich, aber prosternum verschieden). —

p. 149. **Acritus:**

1. fulvus richtig,

[atomarius fällt weg, 2 der B.'schen Stücke der Sammlung v. Heyden sind nach Reitter Orthoperus brunnipes],

2. 3. minutus und nigricornis kommen beide im Gebiet vor. — nigricornis unterscheidet sich von minutus durch etwas kleinere Gestalt, dunklere Fühler und die Bildung der Brust. —

p. 159. Byturus. Für den Namen tomentosus hat als älterer Name Sambuci Scop. und für fumatus F. Rosae Scop. einzutreten. — Die letztere hat grosse vorgequollene, Sambuci flache Augen. — **Sambuci Var. flavescens Mrsh.** (gelbbehaart). — Fr. einmal < 5. —

p. 163. 4. **Silvanus frumentarius F.** — Von M. S. bei Bonames gef. —

p. 165. Monotoma picipes Payk. — Bei Fr. von B. 8. April 1877 gef. —

p. 169. Corticaria elongata Hummel. — Bei Fr. von B. 8. April 1877 gef. —

Digitized by Google

p. 178. Triplax Russica L. fand Lieutenant Giebeler bei Wetzlar in einem Apfelbaum. —

p. 187. **Orthoperus brunnipes** richtig. Das Synonym Dorcatoma Zusmaehus. lässt man am besten unberücksichtigt, da es sich nicht eruiren lässt, welche Orthoperus-Art Beck vor sich hatte. Das alte Stück in Sammlung v. Heyden aus Fr., das speciell diese Bezeichnung trägt, ist nach Reitter ? — punctatus Wankow., stimmt auch ziemlich mit seinem punctulatus. — corticalis aus Südfrankreich ist pilosiusculus. — corticalis ist synonym von:

2. **atomus,** richtig.

p. 194. 3. **Silpha carinata Illig.** — 17. Mai 1877 von L. H. zweimal auf der Feldbergkuppe gef. — Neu für das Gebiet. — Gebirgsthier. — Vor S. tristis einzuschalten. —

p. 197. Catops anisotomoides Spence. — Von B. bei Budenheim gef. —

p. 199. 5. **Neuraphes rubicundus Schaum.** — Von B. einmal bei Fr. gef. —

p. 205. Euplectus Duponti Aubé. — Ein zweites Stück fand B. in seinem Garten in Fr. auf der Bleichstrasse im Flug. —

p. 224. Nach Philonthus sordidus einzuschalten:

43. **(B.) rufimanus Er.** — Bei Fr. von M. S. gef. —

p. 225. Philonthus Mannerheimi Fauvel. — Fr. von B. gef. 7. April 1877. —

p. 229. Mycetoporus rufescens Stephens. — Von B. bei Fr. 1877 gef. —

p. 244. Euryusa sinuata Er. — Von B. 29. April 1877 bei Fr. bei Formica cunicularia gef. —

p. 249. Telephoridae muss Thelephor. heissen. —

Lygistopterus sanguineus F. — Von St. in Menge aus Eichenholz < 7. erzogen. —

p. 252. Thelephorus pulicarius F. — Von B. auf der Waldeck bei Oberingelheim gesammelt. —

p. 260. Nach Dolichosoma als zweite Art einzuschalten:

2. **(Psilothrix Redtb.) viridi-coeruleum Geoffr. = nobile Illig.** — Von B. auf der Waldeck bei Oberingelheim 1877 entdeckt. — Neu für das Gebiet. —

p. 265. Apate varia Illig. — 1877 von St. auch aus Eichenholz erzogen. — Oligomerus brunneus Ol. — 1877 von St. auch aus Eichenholz erzogen. —

p. 281. Conopalpus testaceus. — 1877 von St. auch aus Eichenholz erzogen; es war nur solches in der Holzkammer. —

p. 289. Cantharis vesicatoria L. — In Menge 28. Juni 1877 in der Villa Reiss bei Cronberg auf Eschen von L. H. gef. —

p. 309. Dactylorhinus globatus Hbst. — Juli 1877 von Oberstlieutenant Saalmüller am Bebraer Bahndamm bei der „Louisa" gef. — Neu für das Frankfurter Gebiet. —

p. 318. Dorytomus filirostris Schh. — Bei Wetzlar dreimal von Lieutenant Giebeler auf Brennnesseln am Scheibenstand Brückebon gefunden. —

p. 354. Nach Cryptocephalini fehlt = **Cryptocephalus Geoffr.**

Zusammenstellung der Familien.

		Arten.
I.	Carabicidae	272
II.	Dytiscidae	81
III.	Gyrinidae	6
IV.	Palpicornia	62
V.	Heterocidae	7
VI.	Parnidae	13
VII.	Georyssidae	1
VIII.	Lucanidae	4
IX.	Scarabaeidae	108
X.	Buprestidae	46
XI.	Eucnemidae	11
XII.	Elateridae	89
XIII.	Dermestidae	22
XIV.	Byrrhidae	13
XV.	Histeridae	53
XVI.	Micropeplidae	1
XVII.	Nitidulidae	105
XVIII.	Peltidae	4
XIX.	Byturidae	2
XX.	Mycetophagidae	11
XXI.	Phalacridae	12
XXII.	Cucujidae	16
XXIII.	Colydiidae	58
XXIV.	Cryptophagidae	54
XXV.	Cissidae	15
XXVI.	Telmatophilidae	5
XXVII.	Erotylidae	8
XXVIII.	Endomychidae	4
XXIX.	Coccinellidae	59
XXX.	Corylophidae	5
XXXI.	Trichopterygidae	24
XXXII.	Scaphidiidae	5
	Zu übertragen	1171

		Arten.
	Uebertrag	1171
XXXIII.	Clambidae	5
XXXIV.	Anisotomidae	34
XXXV.	Silphidae	54
XXXVI.	Scydmaenidae	22
XXXVII.	Clavigeridae	2
XXXVIII.	Pselaphidae	34
XXXIX.	Staphylinidae	524
XL.	Dascillidae	14
XLI.	Thelephoridae	93
XLII.	Lymexylidae	2
XLIII.	Cleridae	17
XLIV.	Anobiidae	58
XLV.	Tenebrionidae	28
XLVI.	Cistelidae	13
XLVII.	Lagriidae	1
XLVIII.	Melandryidae	16
XLIX.	Mordellidae	28
L.	Rhipiphoridae	1
LI.	Meloidae	14
LII.	Pyrochroidae	3
LIII.	Anthicidae	11
LIV.	Oedemeridae	14
LV.	Pythidae	7
LVI.	Bostrychidae	50
LVII.	Curculionidae	498
LVIII.	Rhinomaceridae	3
LIX.	Anthribidae	11
LX.	Bruchidae	17
LXI.	Chrysomelidae	306
LXII.	Cerambycidae	115
	Zusammen im Gebiet	3161

Verzeichniss der Gattungen.

Seite.

Abax Bonelli . . . 78
Abdera Steph. . . . 280
Abraeus Leach . . 148
Absidia Muls. . . . 253
Acalles Schönh. . . 321
Acalyptus Schönh. . 325
Acanthocinus Steph. 389
Acanthoderes Serv. . 390
Acanthogethes Reitt. 156
Achenium Steph. . . 219
Acidota Steph.. . . 209
Acilius Leach . . . 91
Acmaeodera Esch. . 126
Acmaeops Le Conte 395
Acritus Le Conte . . 149
Acrossus Muls. . . 109
Actenicerus Kiesw. . 136
Actobius Fauv. . . 223
Acupalpus Latr. . . 83
Adalia Muls. . . . 179
Adelocera Latr. . . 132
Adelosia Steph. . . 77
Aderces Thoms. . . 188
Aderus Westw. . . 290
Adimonia Laich. . . 366
Adonia Muls. . . . 179
Adoxus Kirby . . . 358
Adrastus Esch. . . 139
Aegosoma Serv. . . 381
Aëtophorus Schmidt . 69
Agapanthia Serv. . . 390
Agaricochara Krtz. . 233
Agaricophagus Schm. 192
Agathidium Illig. . . 192
Agelastica Redtb.. . 367

Seite.

Aglenus Er. 164
Agonolia Muls. . . 264
Agonum Bon. . . . 75
Agrilus Sol. 126
Agriotes Esch. . . . 138
Agyrtes Fröhl.. . . 193
Airaphilus Redtb.. . 163
Alaobia Thoms. . . 237
Aleochara Grav. . . 244
Aleuonota Thoms. . 237
Alexia Steph. . . . 170
Allecula F. 277
Allonyx Duv. . . . 268
Alophus Schh. . . . 311
Amalus Schh. . . . 333
Amara Bon. 79
Amartus Le Conte . 150
Amblytoma Muls.. . 270
Amilia Muls. . . . 391
Amphicyllis Er. . . 192
Amphimallus Muls. . 120
Amphotis Er. . . . 153
Anacaena Thoms.. . 97
Anaerea Muls. . . . 391
Anaestethis Muls. . 391
Anaspis Geoff. . . . 282
Anatis Muls. . . . 181
Anchicera Thoms. . 171
Anchomenus Er. . . 75
Ancistronycha Märk. 251
Anidorus Muls. . . 290
Anisandrus Ferr. . . 301
Anisarthron Redtb. . 386
Anisodactylus Dej. . 81
Anisoplia Lap.. . . 121

Seite.

Anisosticta Redtb. . 179
Anisotoma Illig. . . 191
Anisoxya Muls. . . 280
Anitys Thoms. . . . 270
Anobium F. 266
Anodus Nordm. . . 223
Anomaeocera Shuck. 150
Anomala Sam. . . . 121
Anoncodes Schmidt . 292
Anoplodera Muls. . 396
Anoplotrupes Jekel . 111
Anoplus Schh. . . . 320
Anoxia Lap. . . . 112
Anthaxia Esch. . . 125
Antherophagus Latr. 175
Anthicus Payk. . . 291
Anthobium Steph. . 207
Anthocomus Er. . . 258
Anthonomus Germ. . 324
Anthophagus Grav. . 210
Anthrenus Geoffr. . 142
Anthribus Geoffr. . 350
Apate F. 265
Aphanisticus Latr. . 129
Aphodius Illig. . . 106
Aphthona All. . . . 372
Apion Hbst. 340
Apoderus Oliv. . . 349
Apteropoda Redtb. . 377
Argalia Muls. . . . 391
Argopus Fisch. . . 378
Argutor Meg. . . . 77
Aromia Serv. . . . 387
Arpedium Er. . . . 209
Asclera Schmidt. . . 292

Digitized by Google

Seite.		Seite.		Seite.	
Asemum Esch.	382	Bradytus Zmrm.	80	Ceutorhynchus Schh.	334
Asiobates Thoms.	100	Brontes F.	162	Chaetarthria Steph.	98
Aspidiphorus Latr.	171	Broscus Panz.	73	Chaetocnema Steph.	375
Astynomus Steph.	389	Bruchus L.	351	Chalcoides Foudr.	369
Atemeles Steph.	242	Bryaxis Leach	203	Chalcophora Sol.	124
Atholus Thoms.	146	Bryoporus Krtz.	229	Charopus Er.	258
Athous Esch.	135	Byrrhus L.	143	Cheilocolpus Sol.	225
Atomaria Steph.	171	Bythinus Leach	204	Cheilotoma Redtb.	354
Attagenus Latr.	140	Bytiscus Thoms.	348	Chennium Latr.	202
Attelabus L.	348	Byturus Latr.	159	Chilocorus Leach	183
Aulonium Er.	164			Chilopora Krtz.	238
Autalia Steph.	247	Caccobius Thoms.	105	Chlaenius Bon.	72
Axinotarsus Motsch.	257	Caenocara Thoms.	270	Chlorophanus Germ.	310
		Calandra Clairv.	339	Choleva Latr.	198
Badister Clairv.	73	Calathus Bon.	74	Chromoderus Motsch.	318
Bagous Germ.	320	Callicerus Grav.	237	Chrysanthia Schmidt	293
Balaninus Germ.	323	Callidium F.	383	Chrysobothrys Esch.	126
Balanobius Jekel	324	Callimus Muls.	386	Chrysochus Redtb.	358
Balanomorpha Foudr.	370	Callistus Bon.	72	Chrysomela L.	359
Balius Schiödte	83	Calodera Mhm.	238	Cicindela L.	68
Baptolinus Krtz.	220	Calomicrus Steph.	368	Cicones Curtis	165
Baridius Schh.	337	Calosoma Web.	67	Cidnorhinus Thoms.	332
Barynotus Germ.	309	Calvia Muls.	182	Cilea Duv.	230
Baryodma Thoms.	245	Camptorhinus Schh.	321	Cionus Clairv.	328
Barypeithes Duv.	306	Campylus Fisch.	139	Cis Latr.	176
Batophila Foudr.	370	Cantharis L.	289	Cistela F.	278
Batrisus Aubé	202	Carabus L.	64	Clambus Fisch.	190
Bembidium Latr.	85	Cardiophorus Esch.	134	Claviger Preyssl.	201
Berosus Leach	98	Carida Muls.	280	Cleonus Schh.	313
Bisnius Steph.	223	Carphoborus Eichh.	298	Clivina Latr.	68
Blaps F.	273	Carpophilus Leach	151	Clypeaster Latr.	186
Blastophagus Eichh.	297	Cartodere Thoms.	167	Clythra Laich.	353
Blechrus Motsch.	70	Cassida L.	363	Clytus F.	384
Bledius Steph.	218	Catops Payk.	196	Cnemidotus Illig.	88
Blethisa Bon.	64	Celia Zmrm.	80	Cneorhinus Schh.	309
Bolitobius Steph.	228	Centrotoma Heyd.	202	Coccidula Kug.	186
Bolitochara Mhm.	246	Cephennium Müll.	200	Coccinella L.	179
Bolitophagus Illig.	274	Cerambyx L.	388	Coelambus Thoms.	89
Bostrychus F.	300	Ceranota Kirby	244	Coeliodes Schh.	331
Brachida Muls.	233	Cercus Latr.	150	Colenis Er.	191
Brachinus Web.	68	Cercyon Leach	100	Colobicus Latr.	165
Brachonyx Schh.	320	Cerocoma Geoffr.	289	Colobopterus Muls.	106
Brachyderes Schh.	307	Cerophytum Latr.	130	Colon Hbst.	196
Brachypterus Kug.	150	Cerylon Latr.	169	Colydium F.	164
Brachytarsus Schh.	351	Cetonia F.	122	Colymbetes Clairv.	92
Bradycellus Er.	84	CeutorhynchidiusDuv.	334	Compocerus Bedel	175

	Seite.
Compsidia Muls.	391
Coninomus Thoms.	166
Conithassa Thoms.	167
Conopalpus Gyll.	281
Conosoma Krtz.	231
Conurus Steph.	231
Copris Geoffr.	105
Coprophilus Latr.	211
Coproporus Krtz.	230
Coptocephala Redtb.	354
Coraebus Lap.	126
Corticaria Illig.	168
Cortodera Muls.	396
Corylophus Steph.	187
Corymbites Latr.	136
Corynetes Hbst.	264
Coryphium Steph.	209
Coryssomerus Schh.	337
Cossonus Clairv.	339
Creophilus Steph.	221
Crepidodera All.	369
Criocephalus Muls.	382
Crioceris Geoffr.	379
Criomorphus Muls.	382
Cryphalus Er.	299
Cryptarcha Shuck.	157
Crypticus Latr.	278
Cryptobium Mhm.	220
Cryptocephalus Geoff.	354
Cryptohypnus Esch.	133
Cryptophagus Hbst.	172
Cryptopleurum Muls.	101
Cryptorhynchus Illig.	321
Crypturgus Er.	299
Cteniopus Sol.	278
Ctenonychus Steph.	139
Cumatotomicus Ferr.	300
Curtonotus Steph.	80
Cybister Curtis	94
Cybocephalus Er.	190
Cychramus Kug.	156
Cychrus F.	64
Cyclodinus Muls.	291
Cyclonotum Er.	100
CylindromorphusKsw.	129
Cymatopterus Esch.	92
Cymindis Latr.	71
Cynegetis Redtb.	183
Cyphocleonus Motsch.	314
Cyphoderes Muls.	271
Cyphon Payk.	248
Cyrtusa Er.	191
Cytilus Er.	143
DactylorhinusTourn.	309
Dadopora Thoms.	151
Danacaea Lap.	260
Dapalinus Cap.	312
Dascillus Latr.	247
Dasycerus Brongn.	167
Dasytes Payk.	259
Deleaster Er.	210
Demetrias Bon.	69
Dendroctonus Er.	297
Dendrophilus Leach.	147
Dermestes L.	140
Diacanthus Latr.	136
Diachromus Er.	80
Diaperis Geoffr.	274
Dibolia Latr.	377
Dicerca Esch.	124
Dictyoptera Latr.	249
Dinaraea Thoms.	241
Dinarda Lac.	243
Dinops Stev.	262
Dinopsis Matth.	232
Dinoptera Muls.	395
Diodyrhynchus Schh.	349
Diplocoelus Guér.	177
Dircaea F.	281
Disopus Redtb.	355
Ditoma Illig.	164
Dolichosoma Steph.	260
Dolopius Redtb.	139
Domene Fauv.	217
Donacia F.	379
Donus Cap.	311
Dorcadion Dalm.	388
Dorcatoma Hbst.	269
Dorcus Mac Leay	104
Dorytomus Germ.	318
Drapetes Redtb.	130
Drilus Oliv.	255
Dromaeolus Ksw.	131
Dromius Bon.	69
Drusilla Mhm.	242
Dryocetes Eichh.*)	301
Dryophilus Chevr.	265
Dryophthorus Schh.	339
Dryops Fabr.	292
Dyschara Muls.	246
Dyschirius Bon.	68
Dytiscus L.	94
Ebaeus Er.	257
Eccoptogaster Hbst.	295
Elaphrus F.	64
Elater L.	132
Eledona Latr.	274
Elleschus Schh.	325
Elmis Latr.	103
Emphylus Er.	174
Emus Curtis	221
Encephalus Westw.	233
Endomychus Panz.	178
Engis F.	175
Enicmus Thoms.	167
Ennearthron Mell.	177
Enneatoma Muls.	270
Enochrus Thoms.	97
Epaphius Redtb.	84
Epauloecus Muls.	272
Ephistemus Westw.	171
Epilachna Chevr.	183
Epitrix Foudr.	369
Epuraea Er.	151
Erchomus Motsch.	230
Erichsonius Fauv. ol.	223
Eriglenus Thoms.	93

*) Nicht Dryocoetes, wie im Text steht.

	Seite.
Erirhinomorphus Cap.	311
Erirhinus Schh.	318
Ernobius Thoms.	267
Ernocharis Thoms.	278
Ernoporus Thoms.	299
Eros Newm.	249
Erycus Tourn.	318
Eryx Steph.	277
Euaesthetus Grav.	214
Eubrychius Thoms.	333
Eucinetus Germ.	249
Eucnemis Ahr.	131
Euconnus Thoms.	199
Eudipnus Thoms.	305
Euglenes Westw.	290
Eumicrus Lap.	200
Euplectus Leach	205
Eupleurus Muls.	106
Euryporus Er.	228
Eurythyrea Sol.	124
Euryusa Er.	244
Eusomus Germ.	307
Eusphalerum Krtz.	207
Eustrophus Latr.	280
Euthia Steph.	200
Exocentrus Muls.	389
Exochomus Redtb.	188
Falagria Steph.	246
Foucartia Duv.	306
Gabrius Steph.	225
Galleruca F.	366
Gasterocercus Lap.	321
Gastrallus Duv.	265
Gastroidea Hope	362
Gastrophysa Redtb.	362
Gaurodytes Thoms.	93
Geodromicus Redtb.	210
Georius Steph.	222
Georyssus Latr.	103
Geotrupes Latr.	111
Gibbium Scop.	272
Glischrochilus Murray	157
Glyptodactylus Gaut.	77
Gnathoncus Duv.	148
Gnorimus Lepel.	123
Gnypeta Thoms.	239
Golgia Muls.	179
Gonioctena Redtb.	361
Gonodera Muls.	278
Gracilia Serv.	385
Grammoptera Serv.	395
Graphoderes Esch.	91
Graptodera All.	368
Gronops Schh.	310
Grypidius Schh.	317
Gymnetron Schh.	327
Gymnopleurus Illig.	105
Gynandrophthalma Lac.	354
Gynopterus Muls.	270
Gyrinus Geoffr.	95
Gyrophaena Mhm.	233
Habrocerus Er.	230
Hadrobregmus Thoms.	266
Hadrotoma Er.	141
Haliplus Latr.	88
Hallomenus Panz.	280
Haltica Geoffr.	368
Halycia Muls.	181
Hammaticherus Serv.	388
Haplocnemus Steph.	260
Haploderus Steph.	212
Haploglossa Krtz.	246
Haptoderus Chaud.	78
Harmonia Muls.	180
Harpalus Latr.	81
Hedobia Sturm	270
Helochares Muls.	97
Helodes Payk.	247
Helophorus F.	99
Hermoeophaga Foudr.	369
Hesperophanes Muls.	382
Hetaerius Er.	147
Heterocerus F.	102
Heteroplus Muls.	272
Heterostomus Muls.	150
Heterothops Steph.	228
Hippodamia Muls.	179
Hippuriphila Foudr.	370
Hispa L.	366
Hister L.	145
Homalisus Geoffr.	250
Homaloplia Steph.	120
Homalota Mhm.	234
Homoeusa Krtz.	244
Hoplia Illig.	121
Hydaticus Leach	91
Hydnobius Schmidt	190
Hydrachna F.	89
Hydraena Kug.	100
Hydrobius Leach	96
Hydrochus Germ.	99
Hydrocyphon Redtb.	248
Hydronomus Schh.	320
Hydrophilus Geoffr.	96
Hydroporus Clairv.	89
Hydrothassa Thoms.	363
Hydrous Brullé	96
Hygronoma Er.	240
Hygrotus Thoms.	89
Hylastes Er.	296
Hylecoetus Latr.	261
Hylesinus F.	298
Hylobius Schh.	317
Hylotrupes Serv.	383
Hylurgus Latr.	297
Hymenalia Muls.	277
Hypebaeus Ksw.	258
Hypera Germ.	311
Hyperaspis Redtb.	188
Hyphydrus Illig.	89
Hypocyptus Mhm.	232
Hypodasytes Muls.	259
Hypoganus Ksw.	137
Hypophloeus Hellw.	275
Hypulus Payk.	281
Ilybius Er.	92
Ilyobates Krtz.	238
Ips F.	157
Ischnodes Germ.	133
Ischnoglossa Krtz.	244
Ischnomera Steph.	292

	Seite.
Isomira Muls.	278
Judolia Muls.	395
Julistus Ksw.	259
Labidostomis Redtb.	353
Laccobius Er.	97
Laccophilus Leach	91
Lachnaea Lac.	358
Lacon Lap.	132
Laemophloeus Er.	162
Lagarus Chaud.	77
Lagria F.	279
Lamia F.	388
Lampra Spin.	124
Lamprias Bon.	70
Lamprorhiza Duv.	250
Lampyris L.	251
Larinus Germ.	315
Lasia Muls.	183
Lasioderma Steph.	269
Lathridius Illig.	166
Lathrimaeum Er.	209
Lathrobium Grav.	219
Lathropus Er.	162
Lebia Latr.	71
Leja Meg.	85
Leiopus Serv.	389
Leistotrophus Perty	221
Leistus Fröhl.	68
Lema F.	378
Leptacinus Er.	220
Leptura L.	396
Lepturoides Hbst.	139
Leptusa Krtz.	244
Lepyrus Germ.	316
Lesteva Grav.	210
Leucoparyphus Krtz.	230
Leucosomus Motsch.	313
Licinus Latr.	78
Lignyodes Schh.	325
Limnebius Leach	98
Limnichus Latr.	148
Limnius Er.	108
Limobius Schh.	318
Limonius Esch.	135
Limoxenus Motsch.	96
Lina Redtb.	361
Liodes Latr.	192
Lionychus Wissm.	70
Liophloeus Germ.	310
Liopterus Esch.	93
Liosoma Steph.	316
Liotrichus Ksw.	137
Liozoum Muls.	267
Liparus Oliv.	316
Lissodema Curt.	294
Litargus Er.	160
Lithocharis Er.	218
Lixus F.	314
Lomechusa Grav.	242
Longitarsus Latr.	372
Lopha Meg.	85
Lordithon Thoms.	228
Loricera Latr.	71
Lucanus L.	104
Ludius Latr.	138
Luperus Geoffr.	368
Lycoperdina Latr.	179
Lyctus F.	168
Lygistopterus Muls.	249
Lymexylon F.	261
Lyperus Chaud.	77
Lyprus Schh.	320
Lytta L.	289
Macrodytes Thoms.	94
Macronychus Müll.	108
Magdalinus Schh.	322
Malachius F.	256
Malthinus Latr.	254
Malthodes Ksw.	255
Marmaropus Schh.	332
Masoreus Dej.	71
Mecinus Germ.	327
Megacetes Thoms.	332
Megacronus Steph.	229
Megapenthes Ksw.	138
Megarthrus Steph.	206
Megaspis Schh.	314
Megasternum Muls.	101
Megatoma Hbst.	141
Melandrya F.	281
Melanophthalma Motsch.	169
Melanotus Esch.	134
Melasis Oliv.	131
Melasoma Steph.	361
Meligethes Kirby	158
Melinopterus Muls.	108
Meloë L.	287
Melolontha L.	113
Menesia Muls.	392
Mesocoelopus Duv.	270
Mesodasytes Muls.	259
Mesosa Serv.	390
Metabletus Schmidt	70
Metadasytes Muls.	259
Metallites Schh.	305
Metoecus Gerst.	286
Miarus Steph.	328
Miccotrogus Schh.	326
Micrambe Thoms.	174
Micraspis Redtb.	182
Microcara Thoms.	248
Microglossa Krtz.	246
Micropeplus Latr.	149
Microrhagus Esch.	131
Microsaurus Steph.	227
Microzoum Redtb.	274
Micruria Reitt.	152
Minotaurus Muls.	111
Mniophila Steph.	377
Molops Bon.	78
Molorchus Muls.	386
Molytes Schh.	316
Monochammus Latr.	388
Mononychus Schh.	331
Monotoma Hbst.	165
Mordella L.	284
Mordellistena Costa	285
Mordellochroa Emery	285
Morychus Er.	143
Mycetaea Steph.	170
Mycetina Muls.	178
Mycetochares Latr.	278
Mycetophagus Hellw.	159

Digitized by Google

Seite.
Mycetoporus Mhm.*) 229
Mycterus Oliv. . . . 294
Mylacus Schh. . . . 302
Myllaena Er. . . . 232
Myloechus Thoms. . 196
Myrmecoxenus
Chevr. 170
Myrmedonia Er. . . 241
Myrmetes Mars. . . 148
Myrrha Muls. . . . 182
Mysia Muls. . . . 181

Nacerdes Schmidt . 292
Nalassus Muls. . . 277
Nanophyes Schh. . . 329
Nargus Thoms. . . 197
Nassipa Emery . . 288
Nebria Latr. . . . 67
Necrobia Latr. . . . 264
Necrodes Leach . . 193
Necrophorus F. . . 195
Necydalis L. . . . 386
Neliocarus Thoms. . 307
Nemonyx Redtb. . . 349
Nemosoma Latr. . . 158
Neobium Muls. . . 266
Nephus Muls. . . . 184
Neuglenes Thoms. . 188
Neuraphes Thoms. . 199
Niptus Boield. . . . 272
Nitidula F. 152
Nosodendron Latr. . 144
Notaphus Meg. . . 87
Notaris Germ. . . . 317
Noterus Clairv. . . 91
Notiophilus Dumér. . 68
Nothorhina Dalm. . 382
Notothecta Thoms. . 241
Notoxus Geoffr. . . 290

Oberea Muls. . . . 392
Obrium Latr. . . . 385
Ocalea Er. 238

Seite.
Ochina Steph. . . . 268
Ochodaeus Lepel. . 110
Ochrosis Foudr. . . 370
Ochthebius Leach . 100
Octotemnus Mell. . . 177
Ocys Steph. 85
Ocyusa Krtz. . . . 240
Odacantha Payk. . . 69
Odontaeus Klug . . 110
Odontogethes Reitt. . 156
Oedemera Oliv. . . 292
Oiceoptoma Leach . 194
Olibrus Er. 161
Oligomerus Redtb. . 265
Oligota Mhm. . . . 233
Olisthopus Dej. . . 76
Olophrum Er. . . . 209
Omalium Grav. . . 208
Omaseus Ziegl. . . 77
Omias Schh. . . . 307
Omophlus Sol. . . . 279
Omophron Latr. . . 68
Omosiphora Reitt. . 152
Omosita Er. . . . 152
Oniticellus Lepell. . 106
Onthophagus Latr. . 105
Onthophilus Leach . 148
Onthotomicus Ferr. . 300
Oodes Bon. 78
Oomorphus Curtis . 358
Opatrum F. 273
Ophonus Ziegl. . . 81
Opilus Latr. . . . 262
Oplosia Muls. . . . 389
Orchesia Latr. . . . 280
Orchestes Illig. . . 329
Orectochilus Lac. . . 95
Orithales Ksw. . . . 136
Orobitis Germ. . . . 334
Orochares Krtz. . . 210
Orsodacna Latr. . . 378
Orthocerus Latr. . . 165
Orthochaetes Germ. . 316

Seite.
Orthoperus Steph. . 187
Orthopleura Spin. . 264
Oryctes Illig. . . . 112
Osmoderma Lepell. . 128
Othius Steph. . . . 220
Otiorhynchus Germ. . 302
Otophorus Muls. . . 107
Oxylaemus Er. . . 164
Oxymirus Muls. . . 395
Oxyomus Muls. . . 109
Oxypoda Mhm. . . 239
Oxyporus F. . . . 214
Oxytelus Grav. . . 212
Oxythyrea Muls. . . 122

Pachnephorus
Redtb. 358
Pachybrachys Suffr. . 357
Pachycerus Gyll. . . 313
Pachytychius Jekel . 318
Paederus Grav. . . 218
Palorus Muls. . . . 275
Panagaeus Latr. . . 72
Paramecosoma Curtis 174
Parnus F. 102
Paromalus Er. . . . 147
Patrobus Dej. . . . 74
Pediacus Shuck. . . 162
Pedilophorus Steff. . 143
Pelobius Schh. . . 89
Peltis Geoffr. . . . 158
Pentaphyllus Latr. . 275
Pentaria Muls. . . . 282
Percosia Zmrm. . . 80
Perileptus Schaum. . 84
Peritelus Germ. . . 303
Peryphus Meg. . . 86
Phaedon Lac. . . . 362
Phaenops Lac. . . . 125
Phalacrus Payk. . . 161
Pheletes Ksw. . . . 135
Philochthus Steph. . 85
Philonthus Curtis . 223

*) Nicht Mytecoporus, wie im Text steht.

Digitized by Google

	Seite.
Philydrus Sol.	96
Phloeobium Er.	206
Phloeocharis Mhm.	206
Phloeodroma Krtz.	240
Phloeophthorus Woll.	298
Phloeopora Er.	240
Phloeotrya Steph.	281
Phosphaenus Lap.	250
Phosphuga Leach	195
Phratora Redtb.	363
Phyllobius Schh.	303
Phyllobrotica Redtb.	367
Phyllopertha Kirby	121
Phyllotreta Foudr.	371
Phymatodes Muls.	383
Phytobius Schh.	333
Phytodecta Kirby	361
Phytoecia Muls.	392
Phytonomus Schh.	311
Pissodes Germ.	317
Pityophagus Shuck.	157
Pityophthorus Eichh.	299
Placusa Er.	234
Plagiodera Redtb.	362
Plagiogonus Mulsant (Nachtrag)	399
Plagiographus Chevr.	313
Plagiographus Muls.	384
Platambus Thoms.	93
Platycerus Geoffr.	104
Platydema Lap.	274
Platynaspis Redtb.	184
Platypus Hbst.	295
Platyrhinus Clairv.	350
Platysma Bon.	78
Platysoma Leach	145
Platystethus Mhm.	213
Platytarsus Schh.	306
Plectroscelis Redtb.	375
Plegaderus Er.	148
Plinthus Germ.	316
Pocadius Er.	156
Podabrus Westw.	251
Podagrica All.	370
Poecilonota Esch.	124
Poecilus Bon.	76

	Seite.
Pogonocherus Latr.	390
Polydrosus Germ.	304
Polygraphus Er.	298
Polyopsia Muls.	393
Polyphylla Har.	112
Poophagus Schh.	337
Prasocuris Latr.	363
Pria Steph.	153
Prionocyphon Redtb.	248
Prionus Geoffr.	381
Prionychus Sol.	277
Pristonychus Dej.	74
Procrustes Bon.	64
Proctophysus Redtb.	355
Prognatha Latr.	206
Pronomaea Er.	238
Propylaea Muls.	182
Proteinus Latr.	207
Psammobius Heer	110
Psammoechus Latr.	177
Pselaphus Hbst.	203
Pseudochina Duv.	269
Pseudocleonus Chevr.	314
Pseudoclerops Duv.	263
Pseudodasytes Muls.	259
Pseudomyllocerus Desbroch.	304
Pseudostyphlus Tournier	319
Psilothrix Redtenb. (Nachtrag)	401
Psylliodes Latr.	375
Ptenidium Er.	187
Pterostichus Er.	76
Pteryx Matth.	188
Ptilinus Geoffr.	268
Ptilium Er.	188
Ptinella Matth.	188
Ptinomorphus Muls.	270
Ptinus L.	270
Ptomaphagus Illig.	196
Ptosima Sol.	126
Pullus Muls.	184
Purpuricenus Serv.	387
Pycnomerus Er.	165

	Seite.
Pygidia Muls.	254
Pyrochroa F.	289
Quedius Steph.	226
Rantus Esch.	92
Raphirus Steph.	228
Reichenbachia Leach	204
Rhagium F.	394
Rhagonycha Esch.	253
Rhamnusium Latr.	394
Rhamphus Clairv.	331
Rhinocyllus Germ.	315
Rhinomacer F.	349
Rhinoncus Schh.	333
Rhinosimus Latr.	294
Rhizobius Steph.	185
Rhizophagus Hbst.	157
Rhizotrogus Latr.	120
Rhopalodontus Mell.	176
Rhopalopus Muls.	383
Rhynchites Hbst.	346
Rhyncolus Creutz.	339
Rhyssemus Muls.	110
Rhytidosomus Schh.	332
Rosalia Serv.	387
Rybaxis Saulcy	203
Sacium Le Conte	186
Salpingus Illig.	293
Saperda F.	391
Saprinus Er.	147
Sarrotrium Illig.	165
Scaphidema Redtb.	274
Scaphidium Oliv.	189
Scaphisoma Leach	189
Scaphium Kirby	189
Sciaphilus Schh.	306
Sciodrepa Thoms.	197
Scirtes Illig.	248
Scleropterus Schh.	332
Scolytus Geoffr.	295
Scopaeus Er.	217
Scraptia Latr.	282
Scydmaenus Latr.	199
Scymnus Kug.	184

Seite.
Scytropus Schh.*) . 306
Serica Mac Leay . . 120
Sericoderus Steph. . 186
Sericosomus Redtb. . 139
Sericus Esch. . . . 139
Siagonium Kirby . . 206
Sibinia Germ. . . . 326
Sibynes Schh. . . . 326
Silaria Muls. . . . 283
Silpha L. 194
Silusa Er. 244
Silvanus Latr. . . . 163
Simplocaria Marsh. . 143
Sinodendron F. . . 104
Sisyphus Latr. . . . 105
Sitaris Latr. . . . 288
Sitodrepa Thoms. . . 266
Sitones Schh. . . . 307
Sitophilus Schh. . . 339
Smicronyx Schh. . . 319
Soronia Er. 153
Sospita Muls. . . . 181
Sperchêus Kug. . . 98
Spermophagus Stev. . 351
Sphaeridium F. . . 100
Sphaeroderma Steph. 377
Sphaerula Ksw. . . 329
Sphenophorus Schh. . 338
Sphindus Chevr. . . 175
Sphodrus Clairv. . . 74
Spondylis F. . . . 382
Staphylinus L. . . . 222
Stenocarus Thoms. . 332
Stenocorus Geoffr. . 393
Stenoglossa Krtz. . . 244
Stenolophus Dej. . . 83
Stenomax All. . . . 276
Stenopterus Oliv. . . 386
Stenostola Redtb. . 392
Stenus Latr. . . . 214
Stenusa Krtz. . . . 244
Stereocorynus Woll. 340
Stereonychus Suffr. . 329

Seite.
Sternotrupes Jekel . 111
Steropus Meg. . . . 78
Stichoglossa Fairm. . 244
Stilicus Latr. . . . 217
Stomis Clairv. . . . 76
Strangalia Serv. . . 397
Strophosomus Schh. . 307
Styphlus Schh. . . 316
Sunius Steph. . . . 217
Symbiotes Redtb. . . 170
Syncalypta Dillw. . . 144
Synchita Hellw. . . 165
Syntomium Er. . . 211
Synaptus Esch. . . 139

Tachinus Grav. . . 229
Tachyerges Schh. . . 331
Tachyporus Grav. . . 230
Tachypus Lac. . . . 87
Tachys Schaum . . 85
Tachyta Kirby . . . 84
Tachyusa Er. . . . 238
Tactocomus Ksw. . . 187
Tanymecus Germ. . 310
Tanysphyrus Germ. . 320
Taphria Bon. . . . 74
Tapinotus Schh. . . 337
Tasgius Steph. . . . 223
Teinodactyla Foudr. . 372
Telmatophilus Heer . 177
Tenebrio L. 276
Teredus Shuck. . . 164
Teretrius Er. . . . 148
Tetratoma F. . . . 279
Tetropium Kirby . . 382
Tetrops Steph. . . 393
Teuchestes Muls. . . 107
Thalycra Er. . . . 156
Thamiaraea Thoms. . 241
Thamnurgus Eichh. . 299
Thanasimus Latr. . 263
Thanatophilus Leach 194

Seite.
Tharops Lap. . . . 181
Thea Muls. 182
Thelephorus Schäff. . 251
Thiasophila Krtz. . 243
Thinodromus Krtz. . 211
Throscus Latr. . . . 130
Thyamis Steph. . . 372
Thymalus Latr. . . 158
Tillus Oliv. 262
Timarcha L. . . . 358
Tipnus Thoms. . . . 272
Tiresias Steph. . . 141
Tomoglossa Krtz. . 240
Tomoxia Costa . . . 284
Toxotus Serv. . . . 394
Trachycellus Moraw. 84
Trachyphloeus Germ. 309
Trachys F. 129
Trechus Clairv. . . 84
Triaena Le Conte . 79
Triarthron Schmidt . 190
Tribolium Mac Leay 275
Trichius F. 123
Trichoderma Steph. . 222
Trichodes Hbst. . . 263
Trichonyx Chaud. . 203
Trichophya Mhm. . 282
Trichopteryx Kirby . 188
Trimium Aubé . . . 205
Trinodes Latr. . . . 142
Triphyllus Latr. . . 160
Triplax Payk. . . . 178
Tritoma F. 178
Trixagus Kug. . . . 180
Troglops Er. . . . 258
Trogoderma Latr. . 141
Trogophloeus Mhm. . 211
Trogosita Oliv. . . 158
Trogus Leach . . . 94
Tropideres Schh. . . 350
Tropinota Muls. . . 122
Tropiphorus Schh. . 310
Trox F. 111

*) Nicht Scythropus, wie im Text steht.

	Seite.
Trypodendron Steph.	299
Trypopitys Redtb.	268
Tychius Germ.	326
Tychus Leach	208
Typhaea Kirby	160
Tyrus Aubé	202
Uloma Redtb.	275
Urodon Schh.	351
Vadonia Muls.	396
Valgus Scriba	123
Vellejus Mhm.	226
Vibidia Muls.	182
Xantholinus Serv.	220
Xestobium Motsch.	267
Xyleborus Eichh.	300
Xyletinus Latr.	268
Xylita Payk.	281
Xylocleptes Ferr.	300
Xylodrepa Thoms.	194
Xylopertha Guér.	265
Xylophilus Latr.	290
Xyloterus Er.	298
Xylotrechus Chevr.	384
Zabrus Clairv.	79
Zeugophora Kunze	378

Digitized by Google

Analyse der warmen Quelle zu Assmannshausen.

Von

Dr. R. Fresenius,
Geheimem Hofrathe und Professor.

A. Geschichte und Fassung des Brunnens*).

Schon im Mittelalter waren warme, am Fusse des Kammerforstes bei Assmannshausen, da wo der ältere Thonschiefer des Rheingaugebirges nach dem Sonwalde hinübertritt, entspringende Quellen bekannt und zu Heilzwecken benutzt. Nachdem dieselben im Anfange des 16. Jahrhunderts in Vergessenheit gerathen und verloren gegangen waren, wurden seit dem Jahre 1660 von den Kurfürsten von Mainz langjährige Versuche zur Auffindung und Fassung derselben gemacht. Da man nämlich im Rheine, welcher damals bis hart an das Gebirge reichte, eine Stelle beobachtet hatte, an welcher sich auch in den strengsten Wintern kein Eis bildete, und man daraus auf eine daselbst befindliche warme Quelle schloss, so setzte man diese Stelle mit dem etwa 100' entfernten Ufer mittelst eines Steindammes in Verbindung, welcher noch heute die Grundlage des das Badgrundstück umschliessenden Walles bildet. Nach vielen Kosten und Arbeiten, zu denen auch wiederholt Ruthenschläger hinzugezogen wurden, brachte man im Jahre 1705 eine Fassung der Quelle daselbst in der Art zu Stande, dass man zwei hölzerne Kasten versenkte, von denen der innere eine warme Quelle umschloss, während der Zwischenraum zwischen ihm und dem äusseren mit Lehm verpackt wurde. Es scheint hiermit alles für die Hülfsmittel jener Zeit Mögliche geleistet zu sein; wenigstens

*) Die Mittheilungen über Geschichte und Fassung des Brunnens verdanke ich Herrn Gerichtsassessor M. Augustin, dessen Familie die Quelle, das Badehaus etc. besitzt.

berichtet der Landschreiber Götz zu Eltville unterm 14. Juni ej.: „es befinde sich in dem Kasten 12 Schuhe Badewasser, welches merklich wärmer sei als das ungewärmte Schlangenbad, dasselbe stehe einen Schuh höher als im Rheine".

Indessen begnügte man sich mit dieser Anlage nicht, sondern versuchte eine Quellfassung am Lande selbst. Man fand denn etwa 250' von der gedachten Stelle am Fusse des Gebirges in der That weitere vier Quellen. Obwohl das Wasser, wie es in den Berichten heisst, nicht halb so warm war wie das der Quelle im Rheine, so legte man doch daselbst ein Bad an, welches in der Folge stark benutzt wurde.

Im Laufe des Jahrhunderts kam dasselbe jedoch wieder in Verfall, und die Quellen wurden allmählich verschüttet. Die nassauische Regierung wollte in späterer Zeit zwar die Sache wieder aufnehmen, allein da sie zu den Arbeiten nur Sträflinge verwendete, die von den Ortschaften Rüdesheim, Assmannshausen und Lorch unterhalten werden mussten, und dies zu vielen Ungelegenheiten Veranlassung gab, auch eine grosse Ueberschwemmung dazutrat, so wurde das Unternehmen aufgegeben.

Mittlerweile war der Raum zwischen dem vorgedachten Steindamme und dem Ufer bei dem starken Sinken des Rheinspiegels in den letzten hundert Jahren und durch Anschwemmungen allmählich ausgefüllt und zu einer hungrigen Wiesenfläche geworden.

In dem kalten Winter von 1839—40 entdeckte der verstorbene Baron Klein zu Assmannshausen bei 18° Kälte und dichtgefrorenem Rheine in der Nähe der Ueberreste des alten Badgebäudes das Hervortreten einer Quelle von 8° R., wie es ihm auch auffiel, dass sich eine Stelle der Wiese an dem alten Damme von Schnee freihielt, und er vermuthete, dass letztere der Platz der alten Quelle im Rheine sei. Auf seine Anregung bildete sich eine Actiengesellschaft, welche die Aufsuchung der Quellen in Angriff nahm.

Bei Ausgrabung der Ruinen des Bades traf man auf ein schönes, aus Quadern gebautes Bassin von 24' Tiefe mit einem Durchmesser von 7', auf dessen Boden aus Thonschiefer 4 Quellen mit einer Temperatur von 17—19° R. entsprangen und dasselbe je in 3 Stunden ausfüllten. An der Stelle am Rheine fand man in einer Tiefe von 6' den alten Kasten auf. Nachdem man den Lehm aus demselben entfernt hatte, traf man in einer weiteren Tiefe von 8' auf hartes Gestein, aus welchem Wasser von 25° R. in Menge hervorquoll. Nun begann aber trotz des niederen Wasserstandes der Druck des Rheines sich geltend zu machen, Flusswasser strömte in immer grösseren Mengen in den Schacht und

konnte bei den mangelhaften Pumpvorrichtungen nur mit Mühe bewältigt werden. Dabei zeigte sich der Umstand, dass das Wasser in dem alten Bassin fiel, sobald man das Wasser im Schachte auspumpte. Nach vielen Mühen war man 28′ tief hinabgedrungen, an drei Seiten befand man sich im Felsen, auf der Rheinseite aber noch im Kiesgerölle des Stromes. Nunmehr legte man einen Brunnen von 4′ Durchmesser an, dessen Boden 3 Quellen von nicht ganz übereinstimmender Temperatur entsprangen. Das vereinigte Wasser derselben hatte eine Wärme von 25,4° R.

Als man soweit gekommen war, fingen die Mittel an auszugehen, und das Unternehmen zerschlug sich. Im Jahre 1872 wurde es von dem verstorbenen Oberlandesgerichtsrath Augustin wieder aufgenommen und der Bau eines Badgebäudes über jenem Brunnen begonnen.

Im Winter 1874 war der Wasserstand des Rheines ein so aussergewöhnlich niedriger, dass ein Versuch, die Quelle im festen Gesteine zu fassen und jede Verunreinigung durch wildes Wasser unmöglich zu machen, nahe lag und wenig Schwierigkeiten zu bieten schien. Es wurde dabei, gestützt auf die früheren Erfahrungen, angenommen, dass man nur wenige Fuss vom Brunnen aus nach der Bergseite zu einzuschlagen brauche, um in geringer Tiefe, unbelästigt vom Rheine warme Quellen im Felsen selbst zu finden und zu fassen. Die Gefahr für das bereits darüber stehende Gebäude schien hierbei gering, da dasselbe sehr starke und tiefe Fundamente hat und man glaubte, die Arbeit in kürzester Zeit und nahe dem Erdboden ausführen zu können.

Ueber die Beschaffung einer geeigneten Locomobile und Pumpe kam der März heran; der Wasserstand blieb indess günstig, und ohne Schwierigkeit wurde im Thurme des Badgebäudes unter Leitung des Herrn Architekten Sossenheimer zu Rüdesheim neben dem alten Brunnen ein Schacht abgeteuft.

Nachdem eine Schicht Schlick abgebaut war, traf man auf Kiesgeschiebe, welche warmes Wasser in Menge führten. Unter diesem Gerölle befand sich nach der Lorcher Seite zu stark mit Eisen durchsetzter Thonschiefer, welcher auf der Assmannshäuser Seite in harten Quarzit überging. Es wäre nun schon hier, wie bei Beginn der Arbeit vorausgesetzt war, möglich gewesen, warme Quellen, welche in Menge aus den Spalten des Gesteines hervordrangen, mit ausreichender Wassermasse zu fassen, wenn dem Thonschiefer nicht von der Bergseite her kalte Quellen entströmt wären, die sich bei der Zerklüftung des Gesteines nicht abschliessen liessen. Diese kalten Wasserzüge wurden in der Tiefe, in die man nun nothgedrungen hinabsteigen musste, so bedeutend, dass sie die

Arbeiten ungemein erschwerten und eine Fassung hier verhinderten. Dagegen zeigte sich bei weiterem Tiefergehen, dass die warmen Quellen mehr von der Assmannshäuser Seite herkamen, und dass der Thonschiefer mit den kalten Quellen nach Lorch zu zurückwich, während der Quarzit, welcher von wildem Wasser frei war, sich mehr nach der Mitte zog. Es wurde daher beschlossen, so tief zu gehen, bis die Quarzitschicht eine genügende Breite zum Aufsetzen eines Brunnenkessels erlangt haben würde.

Indessen wurde auch die Erwartung, dass der Quarzit sich wie bisher weiter nach der Lorcher Seite ziehen würde, getäuscht. Derselbe zeigte bald einen senkrechten Abfall, wozu noch kam, dass der Schacht, der ja für eine grössere Tiefe ursprünglich nicht berechnet war, sich nach unten stark verjüngte und dass deswegen ein weiteres Tiefgehen unmöglich wurde. Die Arbeiten wurden ausserdem durch das nun massenhaft herabströmende Rheinwasser überaus erschwert, und endlich stand zu befürchten, die Fundamente möchten das Unterspülen nicht länger aushalten. Da sich nun aus dem bisherigen Verlaufe der Arbeiten als unzweifelhaft herausgestellt hatte, dass die Fassung nur im Quarzit zu bewerkstelligen sei, wurde beschlossen, in demselben unter dem Schachte hindurch nach Assmannshausen zu eine Höhlung auszuhauen. Dies gelang auch, ohne dass der Schacht zusammenbrach. So wurde in einer Tiefe von 34' unter dem Pegel am Binger Loch genügender Raum zum Aufsetzen des Brunnenrohres gewonnen.

Auf dem Boden der Höhlung befanden sich drei Quellen, zwei schwache und eine starke, in gleicher Temperatur von 26° R. Die Wassermenge derselben war offenbar zum Betriebe eines Bades vollständig genügend, zumal anzunehmen war, dass beim Auspumpen dieser Quellzüge von andern, unter vorliegenden Umständen nicht zu fassenden Gängen Wasser in die gefassten nachströmen würde.

Es wurden nunmehr in den Quarzit breite Falze gehauen und in diese — im Quadrat — starke, etwa 1 Meter breite, in einander passende Sandsteine gefügt. Dieselben hatten in der Mitte je eine Oeffnung, welche nach Aussen und Innen durch Gummi- und Eisenplatten mittelst Anziehens je einer Schraube geschlossen werden konnten. Vorläufig mussten diese Züge offen bleiben, damit das herabströmende Rheinwasser hinausgepumpt werden konnte, ohne den Cement beim Aufmauern des Brunnens mit sich fortzureissen.

Als der Brunnen, und zwar aus der Höhle heraus mit einer Schlippe, über die Rheinhöhe geführt war, wurden die Schrauben angezogen und die Oeffnungen in den Sandsteinen somit geschlossen. Der Druck des

Digitized by Google

Rheines erwies sich aber nunmehr so stark, dass sein Wasser zwischen den Sandsteinen und den Falzen am Boden des Brunnens, wo irgend eine Unebenheit war, hindurchspritzte und das Quellwasser auf 23° R. abkühlte. Zum Unglück trat jetzt, Ende Mai 1874, Hochwasser ein, der ganze Schacht wurde überfluthet und die Locomobilen und Pumpen, welche durch unausgesetztes Arbeiten arg mitgenommen waren, konnten das Wasser nicht mehr bewältigen. Die Arbeiten wurden eingestellt.

Nachdem im September eine neue Dampfmaschine von 16 Pferdekräften und eine Centrifugalpumpe von 4½" Rohrdurchmesser aufgestellt waren, auch der Wasserstand im Rheine ein leidlicher geworden war, wurden die Arbeiten wieder aufgenommen.

Es wurde nunmehr ein Gestell auf den Boden des Brunnens gestellt und der Raum zwischen ihm und den Sandsteinen mit kleinen Säcken mit Cement vollständig ausgefüllt. Nachdem es so gelungen war, das Rheinwasser abzuschliessen, wurde, um jegliche Möglichkeit eines Durchbruches zu verhindern, der innen verbliebene Raum mit Cementsäcken so gründlich verpackt, dass der ganze untere Theil des Brunnens ein einziger Cementblock geworden ist, aus welchem die warmen Quellen in das ebenfalls mit Cement aufgemauerte Brunnenrohr hinaufsteigen.

Es ergibt sich somit, dass die gefassten Quellzüge zwar in voller Reinheit zu Tage geführt sind, dass es aber nicht gelungen ist, die gesammte warme Wassermasse in das Brunnenrohr hineinzuzwingen. Abgesehen von den höher streichenden Zügen, welche bei dieser Quellfassung durchschnitten wurden, befindet sich noch im alten Brunnen warmes Wasser. Gleicherweise war man beim Ausgraben der Fundamente des Badgebäudes auf der Bergseite auf warmes Wasser gestossen, desgleichen beim Graben eines Brunnens etwa 40 Schritte vom Badgebäude nach Assmannshausen zu. Die vier Quellen im alten Kurmainzischen Badgebäude liegen jetzt unter dem Eisenbahndamm verschüttet. Den ursprünglich gemeinsamen Stamm aller dieser Verästelungen aufzufinden, dürfte bei der grossen Härte des Gesteines und den Schwierigkeiten, welche das durch den Kies hindurchdringende Rheinwasser bereitet, eine Unmöglichkeit sein.

B. Physikalische Verhältnisse.

Die warme Assmannshäuser Quelle, welche — wie sich aus dem Vorstehenden ergibt — nunmehr ganz solid gefasst und gegen den Zutritt kalter Quellen wie gegen den von Rheinwasser geschützt ist, befindet sich in dem viereckigen Thurme an der Südwestecke des grossen und

Digitized by Google

zweckmässig eingerichteten neuerbauten Badehauses, welches etwas unterhalb Assmannshausen, dicht am Rheine in prächtigster Umgebung liegt. Das Badehaus mit seinen Einrichtungen geht seiner Vollendung entgegen, so dass das Bad Assmannshausen voraussichtlich im Jahr 1877 eröffnet werden wird.

Die warme Quelle hat keinen freiwilligen Abfluss, sondern es wird das Wasser dem runden Brunnenschachte mittelst einer starken Dampfpumpe entnommen und in die Badewannen etc. geführt.

Das der Quelle frisch entnommene Wasser hat ein weisslich-opalisirendes Aussehen und fühlt sich weich an. Beim Schütteln in halbgefüllter Flasche entbindet sich kein Gas. Der Geschmack des Wassers ist sehr mild und weich, schwach, etwas alkalisch, kaum bemerkbar salzig, nicht prickelnd. Sein Geruch ist sehr schwach, kaum wahrnehmbar, nur entfernt an Schwefelwasserstoff erinnernd.

Die Temperatur der Quelle fand ich beim Einsenken einer Flasche mit Thermometer in den Brunnenschacht am 22. September 1875 bei 21,2° C. oder 17° R. = 31,1° C. oder 24,9° R.

Ich bemerke dabei, dass die Temperaturbestimmung erst vorgenommen wurde, nachdem längere Zeit hindurch mittelst der Dampfpumpe der Quelle grosse Wassermengen entnommen waren und sich somit der Inhalt des Schachtes wenigstens zum grössten Theil erneuert hatte. Es lässt sich jedoch fast mit Gewissheit voraussagen, dass die Temperatur noch etwas höher gefunden werden wird, wenn die Pumpe fortwährend im Betriebe ist.

Die Wassermenge, welche die Quelle liefert, ist sehr gross, aber nicht genau zu bestimmen. Beim Betrieb der grossen Dampfpumpe sinkt der Wasserspiegel natürlich, aber nur bis zu einem gewissen Punkte, dann bleibt er constant.

Beim Stehen des Wassers in Flaschen wird dasselbe allmählich völlig klar, auf dem Boden findet man Spuren weisslichen Thones, oft ausserdem geringe Ausscheidungen röthlich gelber Eisenoxydverbindungen.

Das specifische Gewicht des Wassers ergab sich bei 15° C. mittelst des Pyknometers bestimmt zu 1,000832.

C. Chemische Verhältnisse.

Das Wasser der Assmannshäuser Therme scheidet bei Luftberührung nur sehr geringe Mengen gelblicher Eisenoxydverbindungen aus. Bei längerem Kochen bildet sich ein ziemlich erheblicher, grösstentheils krystallinischer, fast weisser Niederschlag. Die Reaction des gekochten und durch Eindampfen etwas concentrirten Wassers ist sehr deutlich alkalisch.

Digitized by Google

Zu Reagentien verhält sich das der Quelle frisch entnommene Wasser also:

Blaues Lackmuspapier bleibt im Wasser unverändert.

Curcumapapier ebenfalls, beim Trocknen der eingetaucht gewesenen Streifen werden dieselben deutlich gebräunt.

Salzsäure bewirkt keine Gasentwickelung.

Ammon lässt das Wasser eine Zeit lang unverändert, allmählich bildet sich eine ziemlich geringe weisse Trübung, später ein weisser Niederschlag.

Chlorbaryum erzeugt in dem mit Salzsäure angesäuerten Wasser nach kurzer Zeit mässige Trübung, später nicht bedeutenden weissen Niederschlag.

Salpetersaures Silberoxyd bewirkt in dem mit Salpetersäure angesäuerten Wasser einen ziemlich starken weissen Niederschlag.

Oxalsaures Ammon bewirkt fast sogleich mässige Trübung, später nicht bedeutenden weissen Niederschlag.

Gerbsäure veranlasst bald eine mässige violette Färbung.

Gallussäure bewirkt nach einiger Zeit eine mässige blau-violette Färbung.

Mit etwas angesäuertem Kupferchlorid vermischt, nimmt das Wasser keine bräunliche Färbung an.

Mit Jodkalium, Stärkekleister und etwas Schwefelsäure versetzt, entsteht keine auf salpetrige Säure deutende Bläuung.

Die qualitative Analyse, nach der in meiner Anleitung zur qualitativen Analyse, 14. Aufl. §. 211 ff. angegebenen Methode ausgeführt, liess folgende Bestandtheile, von denen die eingeklammerten in unbestimmbarer Menge vorhanden sind, erkennen:

Basen:	Säuren und Halogene:
Natron	Kohlensäure
Kali	Schwefelsäure
(Caesion)	Phosphorsäure
(Rubidion)	Kieselsäure
Lithion	(Borsäure)
(Ammon)	(Salpetersäure)
Kalk	Chlor
Baryt	Brom
Strontian	Jod.
Magnesia	
(Thonerde)	
Eisenoxydul	
Manganoxydul.	

Indifferente Bestandtheile:
(Organische Substanzen)
(Stickgas).

Die quantitative Analyse wurde nach der Methode ausgeführt, welche ich in meiner Zeitschrift für analytische Chemie, 15. Jahrgang (1876) pag. 221 ff. veröffentlicht habe. Die dazu erforderlichen grösseren Wassermengen entnahm ich am 22. September selbst der Quelle. Dieselben wurden in Flaschen mit eingeschliffenen Stöpseln in mein Laboratorium nach Wiesbaden transportirt.

Im Folgenden gebe ich unter I. die Originalzahlen in Grammen, unter II. die Berechnung, unter III. die Controle der Analyse und unter IV. die Zusammenstellung der Resultate.

I. Originalzahlen in Grammen.

1. Bestimmung des Chlors.

a) 500 Grm. Wasser lieferten, mit Salpetersäure angesäuert und mit salpetersaurem Silberoxyd gefällt, 0,7055 Grm. Chlor-, Brom- und Jodsilber, entsprechend		1,411000 p. M.
b) 500 Grm. Wasser lieferten 0,7057 Grm. Chlor-, Brom- und Jodsilber, entsprechend		1,411400 » »
Mittel . .		1,411200 p. M.
Zieht man hiervon ab die geringen Mengen Brom- und Jodsilber, welche (nach 2) dem vorhandenen Brom und Jod entsprechen, nämlich:		
für Brom, Bromsilber	0,0010413 p. M.	
für Jod, Jodsilber	0,0000061 » »	
in Summa . .		0,0010474 p. M.
so bleibt Chlorsilber		1,4101526 p. M.
entsprechend Chlor		0,348727 » »

2. Bestimmung des Jods und Broms.

a) 61250 Grm. Wasser lieferten so viel freies, in Schwefelkohlenstoff gelöstes Jod, dass zu dessen Ueberführung in Jodnatrium 0,65 CC. einer Lösung von unterschwefligsaurem Natron gebraucht wurden, von welcher 30,35 CC. 0,0095577 Grm. Jod entsprachen. Daraus berechnet sich 0,0002047 Jod, entsprechend 0,0000033 p. M.

b) Die vom Jod befreite Flüssigkeit lieferte, mit salpetersaurem Silberoxyd gefällt, 4,2626 Grm. Chlor- und Bromsilber.

α. 2,1636 Grm. desselben lieferten im Chlorstrom geschmolzen 2,1561 Grm. Chlorsilber, der ganze Niederschlag würde demnach geliefert haben	4,2478 Grm.
β. 1,2971 Grm. lieferten 1,2924 Grm. Chlorsilber, der ganze Niederschlag würde also geliefert haben	4,2472 »
Mittel . .	4,2475 Grm.

Aus der Differenz dieser Zahl und der für Chlor- und Bromsilber gefundenen (4,2626—4,2475) = 0,0151 Grm. berechnet sich ein Gehalt von 0,02714 Grm. Brom, entsprechend 0,0004431 p. M.

3. Bestimmung der Kohlensäure.

a) 217,814 Grm. Wasser lieferten in Natronkalkröhren aufgefangene Kohlensäure 0,0962 Grm., entsprechend	0,441661 p. M.
b) 227,180 Grm. Wasser lieferten 0,1002 Grm., entsprechend	0,441060 » »
Mittel . .	0,441360 p. M.

4. Bestimmung der Schwefelsäure.

a) 4007,1 Grm. Wasser lieferten 0,2281 Grm. schwefelsauren Baryt, entsprechend 0,07832 Grm. Schwefelsäure oder	0,019545 p. M.
b) 4077,6 Grm. Wasser lieferten 0,2375 schwefelsauren Baryt, entsprechend 0,08155 Grm. Schwefelsäure oder	0,019999 » »
Mittel . .	0,019772 p. M.

5. Bestimmung der Kieselsäure.

a) 5009,95 Grm. Wasser lieferten, in einer Platinschale mit Salzsäure zur Trockne verdampft etc., 0,1600 Grm. Kieselsäure entsprechend	0,031936 p. M.
b) 3801,9 Grm. lieferten 0,1184 Grm. Kieselsäure entsprechend	0,031142 » »
Mittel . .	0,031539 p. M.

Digitized by Google

6. Bestimmung des Eisenoxyduls.

a) Das Filtrat von 5a lieferte vollkommen reines Eisenoxyd 0,0077 Grm., entsprechend 0,00693 Grm. Eisenoxydul oder . . . . 0,001383 p. M.

b) Das Filtrat von 5b lieferte 0,0059 Grm. Eisenoxyd, entsprechend 0,00531 Grm. Eisenoxydul oder . . . . 0,001397 » »

Mittel . . 0,001390 p. M.

7. Bestimmung des Kalks.

a) Das Filtrat von 6a lieferte bei doppelter Fällung mit oxalsaurem Ammon und nach Ueberführung der oxalsauren basen in schwefelsaure Verbindungen 0,8500 Grm. oder . . . . 0,169662 p. M.

b) Das Filtrat von 6b lieferte 0,6474 Grm. oder . . . . 0,170272 » »

Mittel . . 0,169967 p. M.

Davon geht ab (nach 12)

schwefelsaurer Baryt . . .	0,001170 p. M.	
schwefelsaurer Strontian . .	0,002460 » »	
zusammen . .		0,003630 p. M.

Bleibt schwefelsaurer Kalk . . . . 0,166337 p. M.
entsprechend Kalk . . . . 0,068492 » »

8. Bestimmung der Magnesia.

a) Das Filtrat von 7a lieferte pyrophosphorsaure Magnesia 0,2651 Grm., entsprechend Magnesia . . 0,019062 p. M.

b) Das Filtrat von 7b lieferte pyrophosphorsaure Magnesia 0,2014 Grm., entsprechend Magnesia . . 0,019096 » »

Mittel . . 0,019079 p. M.

9. Bestimmung der Chloralkalimetalle.

a) 4007,1 Grm. Wasser lieferten 2,9693 Grm. vollkommen reine Chloralkalimetalle, entsprechend . . 0,741009 p. M.

b) 4077,6 Grm. Wasser lieferten 3,0238 Grm., entsprechend . . . . 0,741564 » »

Mittel . . 0,741286 p. M.

10. Bestimmung des Kalis.

a) Die in 9a erhaltenen Chloralkalimetalle lieferten reines wasserfreies Kaliumplatinchlorid 0,5388 Grm., entsprechend Kali	0,025961 p. M.
b) Die in 9b erhaltenen Chloralkalimetalle lieferten Kaliumplatinchlorid 0,5564 Grm., entsprechend Kali .	0,026346 » »
Mittel . .	0,026154 p. M.
entsprechend Chlorkalium . .	0,041391 » »

11. Bestimmung des Lithions.

a) 30625 Grm. Wasser lieferten 0,5634 Grm. basisch phosphorsaures Lithion, entsprechend 0,21874 Grm. Lithion oder	0,007142 p. M.
b) 41250 Grm. Wasser lieferten 0,7464 Grm. basisch phosphorsaures Lithion, entsprechend 0,289788 Grm. Lithion oder	0,007025 » »
Mittel . .	0,007084 p. M.
entsprechend Chlorlithium . .	0,020035 » »

12. Bestimmung der Phosphorsäure, des Baryts, Strontians und Manganoxyduls.

a) 44519,5 Grm. Wasser lieferten nach Abscheidung der Phosphorsäure als phosphormolybdänsaures Ammon etc. 0,0095 Grm. pyrophosphorsaure Magnesia, entsprechend 0,00608 Grm. Phosphorsäure oder . .	0,0001366 p. M.
6249,9 Grm. Wasser lieferten 0,0016 Grm. pyrophosphorsaure Magnesia, entsprechend Phosphorsäure 0,001023 Grm. oder	0,0001640 » »
Mittel . .	0,0001503 p. M.
b) 44519,5 Grm. Wasser lieferten reinen schwefelsauren Baryt 0,0521 Grm., entsprechend	0,001170 p. M.
entsprechend Baryt . .	0,000768 » »
c) 44519,5 Grm. Wasser lieferten reinen schwefelsauren Strontian 0,1095 Grm. oder	0,002460 » »
entsprechend Strontian . .	0,001388 » »
d) 44519,5 Grm. Wasser lieferten 0,0392 Grm. Manganoxyduloxyd, entsprechend 0,03646 Grm. Manganoxydul oder	0,000819 » »

Digitized by Google

13. Bestimmung des Natrons.

Die Summe der Chloralkalimetalle beträgt (nach 9)		0,741286 p. M.
Hiervon geht ab		
für Chlorkalium (nach 10) . .	0,041391 p. M.	
für Chlorlithium (nach 11) . .	0,020035 » »	0,061426 » »
Bleibt Chlornatrium . .		0,679860 p. M.
entsprechend Natron . .		0,360732 » »

14. Bestimmung des fixen Rückstandes und der daraus durch Behandlung mit Schwefelsäure und Glühen in einer Atmosphäre von kohlensaurem Ammon erhaltenen neutralen Sulfate.

4949,20 Grm. Wasser lieferten 4,5873 Grm. schwach geglühten Rückstand, entsprechend	0,926877 p. M.
Nach Behandeln mit Schwefelsäure lieferte der Rückstand 5,7453 Grm. Sulfate oder	1,160854 » »

II. Berechnung der Analyse.

a) Schwefelsaures Kali.

Schwefelsäure ist vorhanden (nach 4)	0,019772 p. M.
bindend Kali	0,023296 » »
zu schwefelsaurem Kali . .	0,043068 p. M.

b) Chlorkalium.

Kali ist vorhanden (nach 10)	0,026153 p. M.
Davon ist gebunden an Schwefelsäure	0,023296 » »
Rest . .	0,002857 p. M.
entsprechend Kalium . .	0,002372 » »
bindend Chlor . .	0,002150 » »
zu Chlorkalium . .	0,004522 p. M.

c) Chlornatrium.

Chlor ist vorhanden (nach 1)	0,348727 p. M.
Davon ist gebunden an Kalium	0,002150 » »
Rest . .	0,346577 p. M.
bindend Natrium . .	0,225187 » »
zu Chlornatrium . .	0,571764 p. M.

d) Bromnatrium.

Brom ist vorhanden (nach 2b)	0,0004431	p. M.
bindend Natrium	0,0001277	» »
zu Bromnatrium	0,0005708	p. M.

e) Jodnatrium.

Jod ist vorhanden (nach 2a)	0,0000033	p. M.
bindend Natrium	0,0000006	» »
zu Jodnatrium	0,0000039	p. M.

f) Phosphorsaures Natron.

Phosphorsäure ist vorhanden (nach 12)	0,0001503	p. M.
bindend Natron (2 Aequivalente)	0,0001314	» »
bindend basisches Wasser	0,0000191	» »
zu phosphorsaurem Natron	0,0003008	p. M.

g) Kohlensaures Lithion.

Lithion ist vorhanden (nach 11)	0,007084	p. M.
bindend Kohlensäure	0,010376	» »
zu einfach kohlensaurem Lithion	0,017460	p. M.

h) Kohlensaures Natron.

Natron ist vorhanden (nach 13)			0,3607320	p. M.
Davon ist gebunden:				
an Phosphorsäure	0,0001314	p. M.		
als Natrium an Chlor	0,3033770	» »		
» » » Brom	0,0001720	» »		
» » » Jod	0,0000008	» »		
zusammen			0,3036812	» »
Rest			0,0570508	p. M.
bindend Kohlensäure			0,0404350	» »
zu einfach kohlensaurem Natron			0,0974858	p. M.

i) Kohlensaurer Baryt.

Baryt ist vorhanden (nach 12)	0,000768	p. M.
bindend Kohlensäure	0,000221	» »
zu einfach kohlensaurem Baryt	0,000989	p. M.

Dig

k) Kohlensaurer Strontian.

Strontian ist vorhanden (nach 12)	0,001388	p. M.
bindend Kohlensäure	0,000590	» »
zu einfach kohlensaurem Strontian . .	0,001978	p. M.

l) Kohlensaurer Kalk.

Kalk ist vorhanden (nach 7)	0,068492	p. M.
bindend Kohlensäure	0,053815	» »
zu einfach kohlensaurem Kalk . .	0,122307	p. M.

m) Kohlensaure Magnesia.

Magnesia ist vorhanden (nach 8)	0,019079	p. M.
bindend Kohlensäure	0,020987	» »
zu einfach kohlensaurer Magnesia . .	0,040066	p. M.

n) Kohlensaures Eisenoxydul.

Eisenoxydul ist vorhanden (nach 6)	0,001390	p. M.
bindend Kohlensäure	0,000849	» »
zu einfach kohlensaurem Eisenoxydul . . .	0,002239	p. M.

o) Kohlensaures Manganoxydul.

Manganoxydul ist vorhanden (nach 12d)	0,000819	p. M.
bindend Kohlensäure	0,000507	» »
zu einfach kohlensaurem Manganoxydul . .	0,001326	p. M.

p) Kieselsäure.

Kieselsäure ist vorhanden (nach 5) . . . . . . 0,031539 p. M.

q) Freie Kohlensäure.

Kohlensäure ist im Ganzen vorhanden (nach 3) . . 0,441360 p. M.
Davon ist gebunden zu neutralen Salzen:

an Natron	0,040435	p. M.
» Lithion	0,010376	» »
» Baryt	0,000221	» »
» Strontian	0,000590	» »
» Kalk	0,053815	» »
» Magnesia	0,020987	» »

an Eisenoxydul	0,000849 p. M.		
» Manganoxydul	0,000507 » »		
	zusammen . .	0,127780	p. M.
	Rest . .	0,313580	p. M.
Davon ist mit den einfach kohlensauren Salzen zu Bicarbonaten verbunden		0,127780	p. M.
	Völlig freie Kohlensäure . .	0,185800	p. M.

III. Controle der Analyse.

Berechnet man die einzelnen Bestandtheile des Wassers auf den Zustand, in welchem sie in dem Rückstande enthalten sein müssen, der in 14 durch Abdampfen mit Schwefelsäure und Glühen in einer Atmosphäre von kohlensaurem Ammon erhalten wurde, so erhält man folgende Zahlen:

Gefunden Natron 0,360732 p. M., berechnet als schwefelsaures Natron	0,825593	p. M.
» Kali 0,026153 p. M., berechnet als schwefelsaures Kali	0,048349	» »
» Lithion 0,007084 p. M., berechnet als schwefelsaures Lithion	0,025949	» »
» schwefelsaurer Kalk	0,166337	» »
» » Baryt	0,001170	» »
» » Strontian	0,002460	» »
» Magnesia 0,019079 p. M., berechnet als schwefelsaure Magnesia	0,057237	» »
» Eisenoxydul 0,001390 p. M., berechnet als Eisenoxyd	0,001544	» »
» Manganoxydul 0,000819 p. M., berechnet als schwefelsaures Manganoxydul	0,001742	» »
» Kieselsäure	0,031539	» »
» phosphorsaures Natron 0,0003008 p. M., berechnet als pyrophosphorsaures Natron .	0,000282	» »
Summe . .	1,162202	p. M.
Hiervon ab schwefelsaures Natron für phosphorsaures Natron	0,000301	» »
bleiben Sulfate etc. . .	1,161901	p. M.
Direct gefunden wurden in 14	1,160854	» »

Digitized by Google

IV. Zusammenstellung der Resultate.

Bestandtheile der Mineralquelle zu Assmannshausen.

a) Die kohlensauren Salze als einfache Carbonate und sämmtliche Salze ohne Krystallwasser berechnet:

α. In wägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

	In 1000 Gewichtstheilen Wasser.
Kohlensaures Natron	0,097486 p. M.
» Lithion	0,017460 » »
Kohlensaurer Kalk	0,122307 » »
» Baryt	0,000989 » »
» Strontian	0,001978 » »
Kohlensaure Magnesia	0,040066 » »
Kohlensaures Eisenoxydul	0,002239 » »
» Manganoxydul	0,001326 » »
Schwefelsaures Kali	0,043068 » »
Chlorkalium	0,004522 » »
Chlornatrium	0,571764 » »
Bromnatrium	0,000571 » »
Jodnatrium	0,000004 » »
Phosphorsaures Natron	0,000301 » »
Kieselsäure	0,031539 » »
Summe	0,935620 p. M.
Kohlensäure, mit den einfachen Carbonaten zu Bicarbonaten verbundene	0,127780 » »
Kohlensäure, völlig freie	0,185800 » »
Summe aller Bestandtheile	1,249200 p. M.

β. In unwägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

Rubidion (an Schwefelsäure gebunden), geringe Spur.
Caesion (» » »), geringe Spur.
Ammon (an Kohlensäure gebunden), äusserst geringe Spur.
Thonerde-Verbindungen, geringe Spuren.
Borsäure (an Natron gebunden), Spur.

Salpetersäure, geringe Spur.
Organische Substanzen, Spuren.
Stickgas, geringe Menge.

b) Die kohlensauren Salze als wasserfreie Bicarbonate und sämmtliche Salze ohne Krystallwasser berechnet:

α. In wägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

	In 1000 Gewichtstheilen Wasser.
Doppelt kohlensaures Natron	0,137921 p. M.
» » Lithion	0,027836 » »
» kohlensaurer Kalk	0,176122 » »
» » Baryt	0,001210 » »
» » Strontian	0,002568 » »
» kohlensaure Magnesia	0,061053 » »
» kohlensaures Eisenoxydul	0,003088 » »
» » Manganoxydul	0,001833 » »
Schwefelsaures Kali	0,043068 » »
Chlorkalium	0,004522 » »
Chlornatrium	0,571764 » »
Bromnatrium	0,000571 » »
Jodnatrium	0,000004 » »
Phosphorsaures Natron	0,000301 » »
Kieselsäure	0,031539 » »
Summe	1,063400 p. M.
Kohlensäure, völlig freie	0,185800 » »
Summe aller Bestandtheile	1,249200 p. M.

β. In unwägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:
Vergleiche die Zusammenstellung a.

Auf Volumina berechnet, beträgt bei Quellentemperatur (31,1° C.) und Normalbarometerstand:

a) Die wirklich freie Kohlensäure:
In 1000 CC. Wasser . . . . 104,78 CC.

b) Die freie und halbgebundene Kohlensäure:
In 1000 CC. Wasser . . . . 176,83 CC.

D. Charakter der Quelle.

Die Assmannshäuser Thermalquelle gehört zu den mildesten alkalisch-muriatischen Quellen oder bildet vielmehr schon ein Uebergangsglied zwischen diesen und den sogenannten Wildbädern. Sie steht, im Grossen und Ganzen betrachtet, in der Mitte zwischen den Emser Quellen und den Quellen Schlangenbads, unterscheidet sich aber von diesen wie von allen alkalisch-muriatischen Quellen durch einen relativ sehr grossen Gehalt an doppelt kohlensaurem Lithion. Da mich derselbe überraschte, ist, wie aus dem Abschnitte C. zu ersehen, die Lithionbestimmung zweimal mit grossen Wassermengen ausgeführt worden. Beide Analysen gaben fast genau dasselbe Resultat.

Um zu zeigen, in wie hohem Grade das Assmannshäuser Wasser andere Mineralquellen im Gehalte an doppelt kohlensaurem Lithion übertrifft, gebe ich nachstehend eine Zusammenstellung von alkalischen Mineralquellen, welche alle von mir in neuerer Zeit untersucht worden sind, in Betreff ihres Gehaltes an doppelt kohlensaurem Lithion.

Es enthält in 1000 Gewichtstheilen an doppelt kohlensaurem Lithion:

Die Assmannshäuser Therme	0,027836
Die Biskirchener Mineralquelle	0,011517
Die Natron-Lithion-Quelle zu Weilbach . .	0,009380
Die Fachinger Quelle	0,007246
Der Grindbrunnen bei Frankfurt a. M. . .	0,006648
Der Tönnissteiner Heilbrunnen	0,006220
Der Emser Kesselbrunnen	0,005739
Die Niederselterser Quelle	0,004990
Die Sophienquelle in Bad Neudorf in Böhmen	0,004797
Die Mineralquelle zu Birresborn in der Eifel .	0,003346

Es muss somit die Assmannshäuser Therme, wenn nicht als die lithiumreichste, so doch jedenfalls als eine der lithiumreichsten alkalischen Quellen bezeichnet werden.

Um das in Betreff ihres Gesammtcharakters oben Gesagte anschaulich zu machen, gebe ich im Folgenden eine meinen Analysen entnommene Zusammenstellung der Bestandtheile des Emser Kränchens, der Assmannshäuser Quelle und des Schlangenbader Thermalwassers.

Digitized by Google

In wägbarer Menge vorhandene Bestandtheile in 1000 Gewichtstheilen Wasser.

	Emser Kränchen.	Assmannshäuser Quelle.	Schlangenbader Wasser.
Temperatur.	35,86° C.	31,10° C.	30° C.
Doppelt kohlensaures Natron	1,979016	0,137921	0,014563
» » Lithion	0,004047	0,027836	Spur.
» » Ammon	0,002352	Spur.	—
Schwefelsaures Kali	0,036773	0,043068	0,011868
Chlorkalium	—	0,004522	0,005844
Schwefelsaures Natron	0,033545	—	—
Chlornatrium	0,983129	0,571764	0,237757
Bromnatrium	0,000340	0,000571	—
Jodnatrium	0,000022	0,000004	—
Phosphorsaures Natron	0,001459	0,000301	0,000620
Doppelt kohlensaurer Kalk	0,216174	0,176122	0,047041
» » Strontian	0,002343	0,002568	—
» » Baryt	0,001026	0,001210	—
» kohlensaure Magnesia	0,206985	0,061053	0,009471
» kohlensaures Eisenoxydul	0,001989	0,003088	—
» » Manganoxydul	0,000173	0,001833	—
Phosphorsaure Thonerde	0,000116	Spur.	—
Kieselsäure	0,049742	0,031539	0,032623
Summe	3,519231	1,063400	0,359787
Kohlensäure, völlig freie	1,039967	0,185800	0,065078
Summe aller Bestandtheile	4,559198	1,249200	0,424865

Die Ergebnisse der Analyse berechtigen zu dem Schlusse, dass die Assmannshäuser Therme sich bald verdienten Rufes erfreuen wird, und zwar nicht blos im Hinblick auf Badekuren, sondern auch, in Folge ihres grossen Gehaltes an doppelt kohlensaurem Lithion, zu innerlichem Gebrauche.

Nekrolog.

Am 8. März 1876 starb zu Wien auf der Rückreise aus Italien, wo er den Winter zugebracht, am Typhus Botaniker Leopold Fuckel aus Oestreich, der langjährige Vorsteher der botanischen Section unseres Vereins für Naturkunde.

Karl Wilhelm Gottlieb Leopold Fuckel wurde geboren den 3. Februar 1821 zu Reichelsheim in der Wetterau, wo sein Vater evangelischer Pfarrer war. Um sich der Pharmacie zu widmen, trat er 1836 in die Lehre bei dem damaligen Apotheker Hämmerlein zu Reichelsheim. Nach bestandener dreijähriger Lehrzeit war er Gehülfe in der Apotheke zu Langenselbold, dann in Büdingen und kam dann nach Erlangen zu Professor Martius, worauf er mehrere Jahre zu Winterthur in der Schweiz bei Apotheker Schulde war. Hierauf machte er von 1845 an sein academisches Studium zu Heidelberg, bestand sein pharmaceutisches Staatsexamen zu Wiesbaden vorzüglich, conditionirte in Frankfurt in der Hirschapotheke, in Usingen und Eltville und erhielt dann 1848 die Leitung der Filialapotheke zu Oestrich. Im Jahre 1852 verheirathete er sich mit Josephine Heimes, Tochter des Gutsbesitzers Johann Heimes zu Oestrich. Seine kurze glückliche Ehe endete schon im zweiten Jahre mit dem Tode seiner Gattin. Ein Sohn Johann Fuckel ist der einzige Sprössling desselben.

Von frühester Jugend an interessirte sich L. Fuckel für die Botanik, der er auch während seiner Lehr- und Studienjahre seine eifrige Thätigkeit zuwandte; in Heidelberg war es der Professor der Botanik, Bischof, in Frankfurt Ohler, der Vorsteher des botanischen Gartens der Senckenbergischen Stiftung, die besonders auf ihn einwirkten. Ich habe ihn oft mit grösster Anhänglichkeit und Dankbarkeit von beiden Männern reden hören. Diese Liebe zur Botanik veranlasste ihn auch, die Apotheke ganz aufzugeben und sich blos dieser Wissenschaft ganz zu widmen. Auf der Versammlung der Sectionen unseres Vereins

Digitized by Google

für Naturkunde zu Königstein 1853 wurde er nach dem Rücktritt Franz Rudio's zum Vorsteher der botanischen Section ernannt, welche Stellung er bis zu seinem Tode behielt. Er wandte sich, aber fussend auf anatomisch-physiologischer Basis, der beschreibenden Botanik zu, brachte nach mehreren kleineren Arbeiten in unseren Jahrbüchern die Kenntniss der Phanerogamenflora unseres Vereinsbezirks durch die Flora Nassau's (Wiesbaden 1856) zum vorläufigen Abschluss und wandte sich dann der Pilzforschung zu, die nassauische Flora in der Richtung von Tulasne und de Bary bearbeitend. Seine Symbolae mycologicae, den Jahrgang XXIII/IV unserer Jahrbücher bildend, mit 3 Nachträgen in Jahrg. XXV/VI, XXVII/VIII und XXIX/X, zusammen 657 enggedruckte Octavseiten mit 7 col. Tafeln geben Zeugniss von den Resultaten seiner Forschung. Sie gehören zu den hervorragendsten von unserem Verein publicirten Arbeiten und haben sich der grössten Anerkennung der Mykologen zu erfreuen gehabt; es dürfte wohl kaum eine weitere so reichhaltige Arbeit über die gesammte Pilzflora eines Landes geben. In eigenem Verlag gab er heraus Fungi rhenani exsiccati. Ed. I. 1863—75. Fasc. I—XXVII, 2700 und Ed. II. 1822—75. Fasc. I—XXI, 2100 Nummern enthaltend.

Ausserdem bearbeitete er die Pilze, welche von der zweiten deutschen Nordpolfahrt 1869—70 mitgebracht waren, in dem von dem Verein für die deutsche Nordpolfahrt herausgegebenen Hauptreisewerk (Leipzig 1874) Bd. II, S. 90 die von Th. v. Heuglin auf seiner Reise nach dem Nordpolarmeer 1870—71 gesammelten Pilze in dessen Nordpolreise (Braunschweig 1872) Band III, S. 317.

Fuckel war stets sehr gern bereit, Allen, welche sich ernsthaft für Botanik interessirten, mit Rath und That an die Hand zu gehen. In seiner Heimath stand er in hoher Geltung und wurde mehrmals als Abgeordneter des Rheingaukreises in den Nassauischen Communal-Landtag gewählt.

Dr. C. L. Kirschbaum.

Druckfehler:

Auf der nebenstehenden Seite Zeile 4 von oben lies Oestrich statt Oestreich.

Digitized by Google

Protocoll

der

16. Versammlung der Sectionen des Vereins für Naturkunde zu Höchst.

Den 23. August 1874, Vormittags 10 Uhr.

Unter recht zahlreicher Betheiligung von Mitgliedern und Freunden des Vereins, namentlich aus hiesiger Stadt und Umgegend, aus Frankfurt a. M. und Wiesbaden ward die 16. Sectionsversammlung des Nassauischen Vereins für Naturkunde durch den Geschäftsführer, Herrn Reichstagsabgeordneten Dr. Brüning von hier, im Saale des Bürgercasinos eröffnet. Die Versammlung ernennt einstimmig den Herrn Geheimen Hofrath Dr. Fresenius von Wiesbaden zum Vorsitzenden und den Unterzeichneten zum Protocollführer. Herr Professor Dr. Kirschbaum aus Wiesbaden berichtet als Secretär des Vereins über die Thätigkeit und die jetzigen Verhältnisse desselben, erstattet dann Bericht über die Arbeiten der zoologischen Section, deren Vorsteher er ist, sowie über diejenigen der botanischen Section Namens des Vorsitzenden derselben, des Herrn Botanikers Fuckel zu Oestrich, der verhindert ist, die Versammlung zu besuchen. Herr Landesgeologe Dr. Koch aus Wiesbaden referirt als Vorsteher der paläontologischen Section über deren Thätigkeit und übernimmt auch die Berichterstattung der mineralogischen Section, da der Vorsteher derselben, Herr Bergmeister Wenckenbach aus Weilburg, dienstlich verhindert ist zu erscheinen.

Die bisherigen Sectionsvorsteher werden für die beiden nächsten Jahre wiedergewählt.

Als Ort der nächstjährigen Versammlung wird Diez bestimmt.

Die Reihe der Vorträge eröffnet Herr Dr. Noll aus Frankfurt mit

einem Vortrage über Xylocopa violacea, worauf Herr Dr. Nippold aus Frankfurt über Blitzableiter spricht.

Herr Professor Dr. Kirschbaum aus Wiesbaden zeigt Ascaris labiata aus den Eingeweiden des Aals vor und berichtet über den dermaligen Stand der Frage über Fortpflanzung der Aale unter Berücksichtigung der Forschungen von Crivelli und Maggi, wonach alle Aale Zwitter seien, ohne jedoch dieser Ansicht beizupflichten.

Herr Dr. Noll theilt dazu mit, dass die Entdeckungen der genannten Forscher anderweitig bestätigt seien.

Herr Dr. Krebs aus Frankfurt sprach über Umwandlung der hellen Spectrallinien in dunkle und führte eine thermo-electrische Säule mit eigenthümlicher, nur dem Hersteller derselben bekannter Zusammensetzung in ihrer Wirkung vor.

Herr Geheime Hofrath Professor Dr. Fresenius verbreitet sich in einem längeren Vortrage über den Grindbrunnen bei Frankfurt, seine Verwendung in älterer Zeit und die in jüngster Zeit vom Redner aus Auftrag ausgeführte chemische Analyse. Hierauf erörtern die Herren Landesgeologe Dr. Koch und Dr. Böttger aus Frankfurt die geognostischen Verhältnisse des Brunnens.

Zum Schluss spricht Herr Landesgeologe Dr. Koch über die Verbreitungsbezirke zweier bei uns vorkommender, weiter im Süden heimischer Schlangen: Elaphis flavescens (Schlangenbader Natter) und Tropidonotus tessellatus.

Gegen 1 ½ Uhr, nachdem die Versammlung mit dem grössten Interesse den Verhandlungen gefolgt war, wird dieselbe durch den Herrn Vorsitzenden geschlossen.

Nach stattgehabtem Diner im Saale des Bürgercasinos folgte die Gesellschaft der freundlichen Einladung des Herrn Dr. Brüning in dessen am Main gelegene Gartenanlagen, wo die Nachmittagsstunden in recht belebter Weise zugebracht wurden.

Feldhausen.

Protocoll

der

17. Versammlung der Sectionen des Vereins für Naturkunde zu Diez.

Den 19. Juni 1875, Vormittags 11 Uhr.

Die Versammlung tagte in dem geräumigen Saale des Casinos und war von Mitgliedern und Freunden des Vereins zahlreich besucht.

Als Geschäftsführer eröffnete Herr Bergverwalter Müller zu Diez die Sitzung mit einer kurzen Begrüssung der Anwesenden. Auf seinen Vorschlag wurde sodann Herr Professor Schenck von Weilburg zum Vorsitzenden und Oberlehrer Hofmann von Schaumburg zum Schriftführer ernannt.

Der Secretär des Vereins, Herr Professor Dr. Kirschbaum, nahm nun das Wort zu einem Bericht über die Thätigkeit des Vereins, sowie über die Arbeiten der zoologischen und statt des Herrn Fuckel zu Oestrich, der zu erscheinen verhindert war, über die Thätigkeit der botanischen Section. Herr Landesgeologe Dr. Koch berichtete über die Arbeiten der paläontologischen sowie für Herrn Bergmeister Wenckenbach über die der mineralogischen Section und vervollständigte diesen Bericht durch Mittheilung seiner Untersuchungen des Taunusquarzits. Eingehende Studien haben ihm die unzweideutigen Beweise geliefert, dass der Taunusquarzit dem Spiriferensandstein angehört.

Hierauf wurde der Antrag, für die Sectionsversammlungen ein- für allemal bestimmte Tage festzusetzen, nach längerer Debatte zum Beschluss erhoben und der zweite Sonntag im Juni als geeignetste Zeit festgesetzt. Sollte auf diesen Tag das Pfingstfest fallen, so würde die nothwendig werdende Abänderung vorher bekannt gemacht.

Auf Vorschlag des Herrn Vereinssecretärs beschloss die Versammlung, im nächsten Jahre am 2. Sonntag nach Pfingsten in Homburg v. d. H. zu tagen.

Nachdem so der geschäftliche Theil erledigt war, eröffnete Herr Professor Schenck von Weilburg die Reihe der wissenschaftlichen Vorträge mit einer eingehenden Schilderung der Blattlausfeinde und erläuterte seine Rede durch Vorzeigung von Abbildungen und Belegstücken. Auf Wunsch des Redners ergänzte Herr Professor Dr. Kirschbaum diesen Vortrag durch Bemerkungen über die Feinde der Reblaus und übergab zum Schluss einige Exemplare dieses Insectes der Versammlung zur Ansicht.

Alsdann machte Herr Bergdirector Herget von Diez Mittheilung über einen Fund von Türkis in der Gegend von Catzenelnbogen. Nach seiner Analyse unterscheidet sich das Mineral, welches in mehreren Stücken vorlag, vom Kalait nur durch einen um 2 Prozent grösseren Wassergehalt.

Herr Dr. Letzerich aus Braunfels nahm nun das Wort zu einem Vortrage über Diphtheritis und ihre Heilung durch Salicylsäure und übergab dann der Versammlung zur Anschauung das Präparat der von Diphtheritis stark inficirten Luftröhre eines Kaninchens.

Hierauf folgte Herr Landesgeologe Dr. Koch von Wiesbaden mit einer Schilderung besonderer geologischen und geognostischen Verhältnisse des Taunus.

Zum Schluss besichtigen die Anwesenden mehrere Prachtstücke von Mineralien aus Ems und den Kölnischen Löchern, sowie eine Suite von Versteinerungen aus dem Ruppachschiefer, ausgestellt durch Herrn Bergmeister Ulrich zu Diez.

Nach 2 Uhr fuhr die Versammlung nach Schloss Schaumburg, um die Zeit nach eingenommenem Mittagsmahl dem Besuche der dortigen Mineraliensammlung zu widmen.

W. Hofmann.

Protocoll

der

18. Versammlung der Sectionen des Vereins für Naturkunde zu Homburg v. d. Höhe.

Den 18. Mai 1877.

Die Versammlung tagte zum erstenmale seit dem Bestehen des Vereins in Homburg und zwar in den oberen Sälen des Kurhauses. Nachdem die Theilnehmer derselben mit dem gegen $10^1/_2$ Uhr früh eintreffenden Zuge angelangt waren, wurden dieselben von den an der Versammlung theilnehmenden Homburgern an die Mineralquellen und in den grossartigen schönen Kurpark geführt. Ein kleinerer Theil besuchte auch den durch seine schönen Cedern bekannten Schlossgarten. Nach eingenommenem Frühstück begann gegen 1 Uhr die Sitzung.

Zunächst wurde Herr Professor Dr. Kirschbaum durch Acclamation zum Vorsitzenden und die Herren Dr. Cavet und Director Trapp zu Schriftführern ernannt. Anwesend waren 57 Theilnehmer.

Der Herr Vorsitzende eröffnete die Versammlung mit einer mündlichen Berichterstattung über das verflossene Geschäftsjahr.

Das Andenken an den verstorbenen Vorsteher der botanischen Section, Herrn L. Fuckel, wurde durch Erheben von den Sitzen geehrt. An seine Stelle wurde durch Acclamation Herr Apotheker Vigener von Biebrich, die übrigen Vorsteher wieder gewählt, sodass dermalen die einzelnen Sectionen wie folgt besetzt sind:

Vorsteher der zoologischen Section: Herr Prof. Dr. Kirschbaum.
» » paläontologischen Section: Herr Dr. Carl Koch.
» » mineralogischen Section: Herr Bergmeister Wenckenbach.
» » botanischen Section: Herr Apotheker Vigener.

Digitized by Google

Für die im vergangenen Jahre ausgefallene Versammlung wird beschlossen eine ausserordentliche Versammlung Mitte October's in Rüdesheim abzuhalten und dem Vorstande das Weitere zu überlassen.

Als Ort der nächstjährigen Hauptversammlung wird auf Vorschlag des Herrn Neubronner Limburg bestimmt, in der sicheren Voraussetzung, dass bis dahin die betreffende Strecke der Main-Lahnbahn fertig gestellt sei, so dass sowohl von Wiesbaden als auch Frankfurt der Anschluss nach Limburg nun möglich ist.

Herr Dr. Nippold von Frankfurt hielt alsdann einen sehr eingehenden und interessanten Vortrag über die verschiedenen Hygrometer. Er setzte deren Construction und Wirkungsweise eingehend auseinander und verweilte schliesslich länger bei dem Klinkerfuss'schen Hygrometer, welches er in instructivem Modell und in fertigen Exemplaren vorzeigte, um schliesslich das Modell der neuesten Construction desselben, an welchem der Herr Vortragende selbst thätigen Antheil hat, vorzuzeigen und zu erläutern.

Herr Apotheker Vigener berichtet über einige in der Provinz Hessen-Nassau bisher noch nicht gefundene Pflanzen, welche er in letzter Zeit im Gebiete aufgefunden hat.

1) Ornithogalum chloranthum bei Schierstein und im Biebricher Schlosspark.

2) Anagallis phönicea-coerulea, ein Bastard zwischen Anag. coerulea und arvensis, welche durch die grössere Ueppigkeit im Wuchse den übrigen voran steht, aber stets unfruchtbar ist.

3) Carex hordeistichus bei Gaualgesheim gefunden.

4) Goodyera repens zwischen Budenheim und Heidesheim.

Ferner spricht derselbe unter Vorzeigung sehr gut erhaltener Exemplare über einige oberitalienische Orchideen, wie vorzugsweise die Serapias-Arten.

Herr Dr. Noll bringt eine höchst interessante Zusammenstellung der eigenthümlichen Vorrichtungen verschiedener Fische u. s. w. beim Ablegen des Laiches resp. bei dem ganzen Brutgeschäft. Er erwähnte diese Eigenthümlichkeiten bei Hippocampus, den Lophobranchiern Syngnathus u. s. w., um schliesslich genau die Vorgänge bei dem Laichen des Rhodeus amarus zu beschreiben. Der Vortrag wurde durch Vorzeigung zahlreicher Präparate sehr wirksam unterstützt.

Herr Dr. v. Heyden von Frankfurt gab eine kurze Uebersicht über seinen im Drucke begriffenen Catalog der in dem Gebiete zwischen Mainz, Bingen, Rüdesheim, Ems, Giessen, Friedberg und Frankfurt vor-

Digitized by Google

kommenden Käfer. Der Catalog, welcher viele seither in diesem Gebiete nicht bekannte Käfer aufführt, umfasst 2143 Arten, unter denen allein 537 Staphylinus-Arten, 271 Carabiden, 304 Chrysomeliden u. s. w. Sodann gab derselbe höchst interessante Mittheilungen über die sog. Maikäfer-Flugjahre nach den Beobachtungen von Heer in Zürich und v. Harnier. Zum Schlusse zeigte derselbe aus seiner reichhaltigen Sammlung eine Musterauswahl von überaus prächtigen Carabiden und gab über deren Unterscheidungsmerkmale und Lebensweise höchst interessante Aufschlüsse.

Herr Landesgeologe Dr. Koch von Wiesbaden konnte sich der vorgerückten Zeit wegen nur wenig über sein Thema „die geognostischen Verhältnisse der Umgebung von Homburg“ verbreiten. Zunächst theilte derselbe mit, dass nach vielfachen und übereinstimmenden Beobachtungen nunmehr die Identität der sog. Taunusgesteine mit den Schichten des oberen böhmischen Silur f. g. h. Barrande nachgewiesen sei. Ebenso sei dieses der Fall mit einer Reihe von Schichten im rheinischen Schiefergebirge, Thüringen und Harz. Man habe den eigenthümlichen Schichtenfolgen den Namen „Hercyn“ beigelegt. Auf die Umgebung von Homburg zurückgehend, betonte derselbe, dass diese Gegend der geologischen Landesaufnahme viel grössere Schwierigkeiten biete, als ursprünglich zu erwarten gewesen sei. Zumal sei es wegen der starken ausgedehnten Schotterlagen fast unmöglich, die Wechsellagerungen zwischen den Quarziten und Schiefern genau festzustellen, welche hier in dieser Gegend sehr mannigfach auftreten.

Nachdem der Herr Vorsitzende den Dank der Gesellschaft für die lebhafte Betheiligung an der Sitzung ausgesprochen, schloss derselbe die Versammlung.

Ein gemeinschaftliches Mittagsmahl vereinigte noch die Theilnehmer der Versammlung und war es nur zu bedauern, dass das heitere Zusammensein durch die zu ungünstig gelegenen Abfahrtzeiten der Eisenbahn so sehr beschränkt wurde.

Trapp.

Digitized by Google

Jahresbericht,

erstattet an die Generalversammlung am 19. December 1874

von

Professor Dr. Kirschbaum,
Secretär des Vereins und Inspector des naturhistorischen Museums.

Meine Herren!

Auf vielfach ausgesprochenen Wunsch haben wir die diesjährige Generalversammlung wieder wie früher auf den Vorwinter verlegt. Wir gedenken, wenn dies Ihre Billigung erhält, auch für die Zukunft so zu verfahren, jedoch nicht wie diesmal, durch besondere Umstände veranlasst, die sich wohl nicht jedes Jahr wiederholen werden, den Monat December, sondern den November zu wählen.

Zum zweiten Male seit seinem Bestehen ist unser Verein für Naturkunde im Herbst 1873 vor die volle wissenschaftliche Oeffentlichkeit getreten. Eine Versammlung deutscher Naturforscher, zahlreicher als viele andere an hervorragenden Männern gerade derjenigen naturwissenschaftlichen Branchen, welche vorzugsweise unser Verein vertritt, hat Gelegenheit gehabt, die Leistungen des letzteren zu prüfen. Es gereicht uns zur besonderen Freude, Ihnen sagen zu dürfen, dass unser Museum hinsichtlich der Reichhaltigkeit seiner Sammlungen im Vergleich wenigstens mit den nur 44 Jahren seines Bestehens und mit den bescheidenen Mitteln, die darauf verwendet werden konnten, namentlich aber hinsichtlich der wissenschaftlichen Durcharbeitung, der musterhaften Anordnung und Aufstellung seiner Sammlungen und der Zweckmässigkeit und Schönheit seiner Locale und Einrichtungen, und ebenso auch die Thätigkeit des Vereins in Bezug auf die naturwissenschaftliche Landeserforschung nach Plan und Ausführung die vollste, ungetheilteste Anerkennung gefunden hat,

Jahrgang XXVII/VIII unserer Jahrbücher für 1873/74 ist vor Kurzem in Ihre Hände gelangt; von Jahrgang XXIX/X wird der Druck begonnen, sobald eine hinlängliche Anzahl Arbeiten dafür eingegangen oder in sichere Aussicht gestellt sind. Bis jetzt ist eine Fortsetzung von Dr. L. Koch's Beiträgen zur Kenntniss der Nassauischen Arachniden und ein Nachtrag zu Fuckel's Symbolae mycologicae dazu angemeldet.

Unsere naturwissenschaftlichen Abend-Vorträge sind auch im letzten Winter in gewohnter Weise fortgesetzt worden und hatten sich wieder zahlreichen Besuches zu erfreuen. Herr Landesgeologe Dr. Koch hat zuerst in einer längeren Reihe von Vorträgen geologische Bilder aus dem Regierungsbezirk Wiesbaden gegeben, Herr Director Ebenau hat den in diesem December erwarteten Vorübergang der Venus vor der Sonnenscheibe behandelt, Herr Dr. Freiherr von Canstein hat über Milch, Butter und Käse und Herr Oberlehrer Dr. Krebs über die Verwandtschaft der Naturkräfte gesprochen.

Auch für diesen Winter sind uns wieder eine Anzahl Vorträge zugesagt, die alsbald nach Neujahr beginnen werden.

Am 23. August fand die 16. Versammlung der Sectionen unseres Vereins unter recht zahlreicher Betheiligung von Mitgliedern des Vereins und Freunden der Naturwissenschaften zu Höchst statt. Dem umsichtigen Wirken des für diese Versammlung ernannten Geschäftsführers, Herrn Reichstagsabgeordneten Dr. Brüning, verdanken wir wesentlich den günstigen Ausfall derselben; wir verfehlen nicht, ihm hierdurch unseren Dank dafür auszudrücken. Zu Vorstehern für die vier Sectionen wurden die bisherigen wiedergewählt, nämlich Herr Bergmeister Wenckenbach zu Weilburg für die mineralogische, Herr Botaniker Fuckel für die botanische, ich für die zoologische und Herr Dr. Koch für die paläontologische. Als Ort für die nächste im Frühjahr 1875 zu haltende Versammlung der Sectionen wurde Diez bestimmt, zu Geschäftsführern die Herren Bergmeister Ulrich, Bergverwalter Müller und Bergdirector Herget ernannt, und die nähere Fixirung des Termins der Versammlung dem Einvernehmen des Vorstandes und der Herren Geschäftsführer überlassen.

In der Vermehrung der Sammlungen unseres naturhistorischen Museums ist auch im verflossenen Jahre tüchtig weiter gearbeitet worden.

An Geschenken wurden uns mitgetheilt:

Von der städtischen Curverwaltung Cygnus atratus Lath., schwarzer Schwan, und Cygnus Olor L. juv., weisser Schwan, 3 Tage alt.

Von Herrn Capitän Flindt Diomedea exulans L., Albatross, gefangen in der Nähe von Cap Horn.

Von Herrn Geheimen Hofrath Dr. Fresenius Nest mit Gelege von Turdus merula L., Amsel.

Von Herrn Colporteur Philipp Gärtner ein monströses Hühnerei.

Von Herrn Grundbesitzer Heymach zu Rüdesheim ein Mammuth-Stosszahn.

Von Herrn Hofrath Lehr Lusciola rubecula L., Rothkehlchen.

Von Herrn Geheimen Sanitätsrath Dr. Mahr 2 exotische Finken.

Von Herrn Regierungsrath von Reichenau Phoca vitulina L., Seehund, geschossen im Rhein bei Schierstein.

Von Herrn Professor Dr. Sandberger zu Würzburg eine Suite Muschelkalkversteinerungen aus der Gegend von Würzburg.

Von Herrn Forstmeister Schott von Schottenstein Elaphis flavescens Scop., Schlangenbader Natter, aus der Gegend von Schwalbach.

Von Herrn Geheimen Rath Schleiermacher zu Darmstadt Gypsabguss eines fossilen Affenfemur von Eppelsheim und Kobaltblüthe von Auerbach.

Von Herrn Bergrath Stein Phosphorite aus Ungarn und anderen Gegenden.

Von Herrn Director Dr. Thomä gediegenes Kupfer aus Nordamerika und Auripigment aus Nagi-Agg in Siebenbürgen.

Von Herrn Troost Knochenfragmente aus der wilden Scheuer bei Steeten.

Von Herrn Bergingenieur Winter zu Magatlan in Mexico Rothgüldigerz und Melanglanz, beides aus der Provinz Durango in Mexico.

Ausserdem wurden uns zur Vervollständigung unserer nassauischen Vögelsammlung Beiträge geliefert von den Herren Oberlieutenant a. D. von Marillac zu Caub, Regierungsrath von Reichenau, Kaufmann Vischer zu Bacharach (ein prachtvolles Exemplar von Bubo maximus L., Uhu) aus dortiger Gegend und in grösserer Anzahl von Forstcandidat Heymach auf dem Chausseehaus, im Ganzen 19 Species in 23 Exemplaren. Wir bemerken hier ausdrücklich, dass die Vervollständigung dieser Sammlung nicht auf einmal ausgeführt werden kann, da die Exemplare nicht blos eingeliefert, sondern auch aufgestellt werden müssen und über letzterer Arbeit nicht die Fortbildung der übrigen Sammlungen des Museums unterlassen werden kann.

Angekauft wurden:

1) Eine Anzahl Bälge und Skelete von Säugethieren und Vögeln von Frank in Amsterdam, im Betrage von 137 Thlr., darunter Felis Irbis Ehr. und Moschus moschiferus L. aus Tibet, Steatornis caripensis Humb., Nachtpapagei, sowie die Skelete von Hyrax capensis Gm., Klippdachs, und Gypogeranus secretarius Gm., Stelzengeier.

2) Thrasaetus Harpyia L. aus Guatemala von Schneider in Basel.

3) Eine Anzahl Vogelbälge und niedere Thiere in Spiritus, namentlich Holothurien von Salmin in Hamburg.

4) Eine Suite Korallen von Wessel in Hamburg.

5) Eine Anzahl Vogelnester mit den Gelegen von Schlüter in Halle.

6) Niedere Thiere in Spiritus vom Museum Godeffroy zu Hamburg.

Zur Aufstellung sind gelangt:

1) Die Geschenke.

2) Die Beiträge zur Vervollständigung der Nassauischen Vögelsammlung.

3) Eine Anzahl der neu angekauften Gegenstände, darunter Thrasaetus Harpyia L. und Hypomorphnus urubitinga Cuv.

4) Eine Anzahl Objecte aus früheren Anschaffungen, darunter die Skelete von Hydrochoerus Capybara L., Wasserschwein, und von Delphinus Tursio Bonn., Delphin.

5) Mehrere Suiten Conchylien, theils aus der Platzhoff'schen Sammlung, theils aus neuen Erwerbungen. Herr Hofrath Lehr hatte die Güte, die Aufstellung zu übernehmen.

Endlich ist

6) die Vigelius'sche Sammlung nassauischer Schmetterlinge conform den übrigen Insectensammlungen aufgestellt und etiquettirt worden. Sie ergibt Grossschmetterlinge 731 Arten in 2558 Exemplaren, Kleinschmetterlinge 584 Arten in 1231 Exemplaren, zusammen 3789 Exemplare. Herr Hofgerichtsrath Dr. Rössler hat die Bestimmungen derselben revidirt, und ist durch ihn wie durch die Herren Dr. Arn. Pagenstecher und Duensing die Vervollständigung zugesagt. Wir erhalten hierdurch ein der Vollständigkeit sehr nahekommendes wesentliches Glied der nassauischen Sammlungen.

Herr Hofrath Lehr hat die gesammte Conchyliensammlung nach umfassendem Plan neu geordnet, so dass die ganze dermalige Anordnung derselben als sein Werk angesehen werden kann.

Die nicht unbeträchtlichen Sammlungen sämmtlicher in Gläsern mit

Digitized by Google

Spiritus aufbewahrten Thiere wurden einer Revision unterzogen, sehr viele derselben, namentlich aus älterer Zeit, theils in neue, besser schliessende Gläser gebracht oder mit neuem besserem Schluss gegen Verdunstung des Spiritus versehen. Ebenso wurde die gesammte Skeletsammlung restaurirt und in neue Ordnung gebracht. Beide Arbeiten nahmen eine nicht unbeträchtliche Zeit in Anspruch.

Von zweien der Männer, welche in der Geschichte unseres Vereins und unseres Museums eine hervorragende Rolle gespielt haben, von Herrn Geheimen Rath von Arnoldi, der als erster Director des Vereins in einsichtsvollster Weise unsere Verhältnisse leitete, und von Herrn Dr. Fritze in Batavia, dem unser Museum die überaus reichen Geschenke verdankt, die noch jetzt als Zierde desselben gelten, hatten wir die Büsten bereits seit einer langen Reihe von Jahren aufgestellt. Von befreundeter Hand ist denselben jetzt die Büste eines anderen sehr hervorragenden Förderers unseres Vereins und unseres Museums, des Herrn Director a. D. Dr. Thomä, hinzugefügt worden, der als Museums-Director und Secretär des Vereins eine ganze Reihe von Jahren mit dem ausgezeichnetsten Erfolg für beide wirkte, der namentlich dem naturhistorischen Museum seine Entwickelung auf lange Zeit vorzeichnete und dasselbe um ein sehr Beträchtliches seinem Ziele näher brachte und überhaupt allein das Alles besorgte, in das sich jetzt eine Anzahl Kräfte theilen.

Zu unseren bisherigen Schriftentauschverbindungen sind die nachstehenden 15 hinzugekommen:

die Naturkundige Vereenigung in Nederlandsch Indie zu Batavia,
die Académie des sciences, arts et belles lettres zu Dijon,
die Teyler van der Hurst'sche Stiftung zu Harlem,
das Laboratory of Physical Sciences zu Jowa City,
das Museum für Völkerkunde zu Leipzig,
die Société de Botanique du Grand-Duché de Luxembourg zu Luxembourg,
die Orleans County Society of Natural Sciences zu Mc. Indoes Fall im Staat Vermont,
die Académie de Stanislas zu Nancy,
das Board of Public Education zu Philadelphia,
der Verein der Naturfreunde zu Reichenberg,
die Peabody Academy zu Salem,
die Universität von Chile zu Sanjago,

die Kongl. Norske Videnskabers-Selskab zu Throndhjem,

das United States War Departement, Office of the Chief Signal Officer zu Washington.

Die Gesammtzahl dieser Verbindungen ist hierdurch auf 252 gestiegen.

Als Geschenke für unsere Bibliothek sind uns Schriften übersandt worden von den Herren: Dr. von Baumhauer, Sécrétaire perpétuel de la Société Hollandaise des sciences zu Harlem, Dr. Bartels zu Würzburg, Dr. Bischof zu Wiesbaden, Dr. Böttger zu Frankfurt, Dr. Drechsler zu Dresden, Dr. Fetú, Präsident der rumänischen Deputirtenkammer zu Jassy, Geheimen Hofrath Dr. Fresenius zu Wiesbaden, General Helmersen zu St. Petersburg, Dr. Karrer zu Wien, Professor Dr. de Koningk zu Lüttich, Dr. Löhr zu Cöln, Professor Dr. Möhl zu Cassel, Professor Dr. Neubauer zu Wiesbaden, Dr. Nyst, Mitglied der k. Belg. Academie zu Brüssel, Professor Dr. Phöbus zu Giessen, Preudhomme de Borre zu Brüssel, Professor Dr. Sandberger zu Würzburg, Dr. Schaufuss zu Dresden, Dr. Stöhr zu Stadt am Hof, Academiker Dr. Strauch zu St. Petersburg, Dr. Temple zu Pest, Dr. Toner zu Washington, Pfarrer Ulivi zu Cricinguano, Professor Dr. Virchow zu Berlin, Virlet d'Aoust zu Paris.

Zu ganz besonderem Dank hat uns Herr Paläontologe J. Barrande zu Prag durch Uebersendung einer weiteren Fortsetzung seines vortrefflichen Werkes: Système silurien du centre de la Bohême, verpflichtet.

Von wirklichen Mitgliedern wurden uns seit letzter Generalversammlung 13 durch den Tod entrissen, nämlich:

Herr Born, Generaldirector, zu Ems.
» Buderus, G., zu Christianshütte bei Runkel.
» Freiherr von Dungern zu Dehrn.
» Dr. Greiss, Professor, zu Wiesbaden.
» Groschwitz, Lithograph, zu Wiesbaden.
» Heymach, Oberförster, zu Weissenthurm.
» Hoffmann, Badewirth, zu Wiesbaden.
» Jurany, Buchhändler, zu Wiesbaden.
» Langhans, Oberappellationsgerichtsrath, zu Wiesbaden.
» Dr. Müller, Obermedicinalrath, zu Langenschwalbach.
» Dr. Steubing, Arzt, zu Cronberg.
» Baron von Tengg zu Geisenheim.
» Theiss, Kaufmann, zu Gladenbach.

Digitized by Google

Ausgetreten sind 32:

Herr Bagge, Institutsvorsteher, zu Friedrichsdorf.
Frau von Balitzki, Generalin, zu Wiesbaden.
Herr Bansa, Ingenieur, zu Diez.
» Bausch, Hauptmann a. D., zu Rüdesheim.
» Bergen, Bergverwalter, zu Weilburg.
» Böcking, Hüttenbesitzer, zu Neunkirken.
» Bornträger, Photograph, zu Wiesbaden.
» Cäsar, Apotheker, zu Catzenelnbogen.
» Dilthey, Weinhändler, zu Rüdesheim.
» Ehrhardt, Bergverwalter, zu Weilburg.
» von Fritsch, Geheimer Rath, Excellenz, zu Wiesbaden.
» Graf von Grünne zu Eltville.
» Himly, Regierungs-Assessor, zu Wiesbaden.
» Hönick, E., zu Wiesbaden.
» Kaiser, Oberförster, zu Montabaur.
» Korn, Münzmeister, zu Wiesbaden.
» Lange, Dr. med., zu Ems.
» Dr. Luck zu Höchst.
» Merian-Köchlin zu Dillenburg.
» Neumann, Lehrer, zu Grenzhausen.
» Baron von Ompteda zu Wiesbaden.
» Otto, Lithograph, zu Wiesbaden.
» von Reichenau, Amtmann, zu Weilburg.
» Scheidel, Bankbeamter, zu Frankfurt.
» Schmidt, Lehrer, zu Wiesbaden.
» Schreiner, Hauptmann a. D., zu Wiesbaden.
» Dr. Schröder, Augenarzt, zu Wiesbaden.
» Schwendt, Dr. jur., zu Wiesbaden.
» Siebert, Kaufmann, zu Hadamar.
» Stein, Buchdruckereibesitzer, zu Wiesbaden.
» Wagner, Rector, zu Ems.
» Wilhelmi, Kirchenrath, zu Diez.

Eingetreten sind dagegen 44:

Herr Adler, Consul, zu Frankfurt.
» Avenarius, Königl. Salinendirector a. D., zu Wiesbaden.
» Dr. Bader zu Frankfurt.
Frau von Balitzki, Generalin, zu Wiesbaden.

Digitized by Google

Herr Bock, Generalmajor a. D., zu Wiesbaden.
» Dr. Bröking zu Soden.
» Dr. Brüning, Fabrikbesitzer, zu Höchst.
» Eiffert, Appellationsgerichtsrath, zu Wiesbaden.
» Friedemann, Amtsgerichtssecretär, zu Höchst.
» Giesler, Bergassessor, zu Limburg.
» Groschwitz, C., Buchbinder, zu Wiesbaden.
» Groschwitz, G., Lithograph, zu Wiesbaden.
» Haasen, W., Kaufmann, zu Wiesbaden.
» Heinrich, Consistorialrath a. D., zu Wiesbaden.
» Herber, A., Gutsbesitzer, zu Eltville.
» Hirsch, Schlossermeister, zu Wiesbaden.
» Jacob, Zimmermeister, zu Wiesbaden.
» Dr. Kinkelin zu Frankfurt.
» Dr. Klaas, Generalsecretär des Vereins Nassauischer Land- und Forstwirthe, zu Wiesbaden.
» Knüttel, S., zu Stuttgart.
» Dr. Kuhn, Schulinspector, zu Wiesbaden.
» Lanz, Oberbürgermeister, zu Wiesbaden.
» Marburg, Rentier, zu Wiesbaden.
» Meyer, L., Ingenieur, zu Höchst.
» Dr. med. Pfeiffer zu Wiesbaden.
» Raven, Pfarrer, zu Delkenheim.
» Baron von der Ropp zu Wiesbaden.
» Schaffner, Regierungsrath, zu Wiesbaden.
» Scheliha, Oberst a. D., zu Wiesbaden.
» Schellenberg, Hofgerichtsrath, zu Höchst.
» Dr. Schleiden, Staatsrath und Professor, zu Wiesbaden.
» Schlüter, Appellationsgerichtsrath, zu Wiesbaden.
» von Schmieterlow, zu Wiesbaden.
» Schramm, Gerbereibesitzer, zu Dillenburg.
» Snell, Oberamtsrichter, zu Wiesbaden.
» Stadelmann, Pfarrer, zu Alsbach.
Fräulein Stasoff zu Wiesbaden.
Herr Dr. Stephan, Lehrer am Institut Hofmann, zu St. Goarshausen.
» Strempel, Apotheker, zu Wiesbaden.
» Troost, J., zu Wiesbaden.
» Varena, Kaufmann, zu Oberlahnstein.

Herr Werz, C., Glasermeister, zu Wiesbaden.
» Dr. Wolff jun., Apotheker, zu Limburg.
» von Wurmb, Regierungspräsident, zu Wiesbaden.

Zum Ehrenmitglied wurde ernannt Herr Freiherr von Breidbach-Bürresheim, General a. D., zu Aschaffenburg.

Durch diese Aenderungen hat sich die Zahl der wirklichen Mitglieder von 390 auf 388 vermindert.

Wenn wir am Schlusse des Jahresberichts auf unserer letzten Generalversammlung zum erstenmal in den 20 Jahren, seitdem ich Ihnen den Jahresbericht erstattet habe, auch etwas Ungünstiges erwähnen mussten, nämlich, dass ungeachtet der beträchtlichen Entwerthung des Geldes unsere Zuschüsse aus Staatsmitteln, trotzdem wir mit der Vorlage unseres Etatsentwurfs für 1873/75 und dann noch in einem besonderen Gesuch darauf aufmerksam gemacht, dass wir jetzt unmöglich noch damit ausreichen könnten, immer noch dieselben geblieben, wie sie vor 15 Jahren waren, so freuen wir uns heute, Ihnen mittheilen zu können, dass von Sr. Excellenz dem Herrn Minister für geistliche, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten durch Rescript von 28. Februar diese Zuschüsse für das laufende Jahr um 308 Thaler erhöht worden sind und dass nach Rescript vom 27. Juli diese Erhöhung als eine dauernde in den Staatshaushalts-Etat aufgenommen worden ist. Wir halten uns umsomehr verpflichtet, diese Erhöhung unseres Staatszuschusses mit besonderem Dank anzuerkennen, als wir durch dieselbe vorerst in den Stand gesetzt sind, die Aufgaben des Vereins wieder in der früheren Weise zu erfüllen.

Unsere Rechnung für 1873 liegt Ihnen zur Ansicht vor. Sie ergibt:

Einnahmen	2513 Thlr.	3 Sgr.	4 Pfg.,
Ausgaben	2767 »	1 »	4 »
also Deficit . .	253 Thlr.	28 Sgr.	— Pfg.,

welches Deficit indess in der Rechnung für das laufende Jahr ganz oder doch zum grössten Theil gedeckt erscheinen wird.

In Folge der vom 1. Januar 1875 eintretenden Markrechnung sehen wir uns veranlasst, Ihnen die Abrundung unserer Mitgliederbeiträge, die bisher 2 fl. 42 kr. oder 1 Thlr. 16 Sgr. 4 Pfg. betrugen, in 5 Mark jährlich vorzuschlagen, in übereinstimmender Weise wie dies der Verein für Alterthumskunde bereits gethan hat. Die geringe Erhöhung um nicht einmal 4 Sgr. dürfte wohl kein Bedenken haben.

Digitized by Google

Verhandlungen

der

Generalversammlung am 19. December 1874, Abends 6 Uhr.

Nach Eröffnung der Verhandlungen durch den Vereins-Director, Geheimen Hofrath Dr. Fresenius, erstattete Professor Dr. Kirschbaum als Secretär des Vereins und Inspector des naturhistorischen Museums den Jahresbericht*) über die Thätigkeit des Vereins im verflossenen Jahre. Es wurden sodann zuerst die Berichte der Sectionsvorsteher mitgetheilt, die Neuwahl derselben zu Höchst bestätigt, die definitive Verlegung der Generalversammlung auf den Vorwinter und die Abrundung der Mitgliederbeiträge auf 5 Mark genehmigt.

Da Herr Geheime Hofrath Dr. Fresenius auf das Bestimmteste erklärt hatte, wegen sonstiger Ueberhäufung mit Arbeiten das Vereins-Directorium nicht weiter führen zu können, so musste eine neue Directorwahl vorgenommen werden. Dieselbe fiel auf Herrn Regierungs-Präsidenten v. Wurmb.

Hierauf folgten naturwissenschaftliche Vorträge: 1) von Herrn Dr. Noll zu Frankfurt über die verschiedenen Arten der Fortpflanzung im Thierreich, 2) von Herrn Dr. Freiherrn v. Canstein über die Kartoffel in landwirthschaftlicher Beziehung.

---

*) S. S. 441.

Jahresbericht,

erstattet an die Generalversammlung am 20. November 1875

von

Professor Dr. Kirschbaum,
Secretär des Vereins und Inspector des naturhistorischen Museums.

Meine Herren!

Das 46. Jahr der Wirksamkeit unseres Vereins für Naturkunde seit seiner Gründung, über das ich Ihnen heute zu berichten habe, schliesst sich den früheren in vollkommen ebenbürtiger Weise an.

Von unseren Jahrbüchern ist der Doppel-Jahrgang XXIX/X für 1875 und 76 im Druck begriffen. Ein dritter Nachtrag zu den Symbolae mycologicae von Herrn Fuckel, sowie ein interessanter Aufsatz von Herrn Dr. Arnold Pagenstecher über den nächtlichen Fang der Schmetterlinge sind bereits fertig gedruckt. Ausserdem sind uns in Aussicht gestellt die Fortsetzung der Beiträge zur Kenntniss der nassauischen Arachniden von Herrn Landesgeologen Dr. Koch und Nachträge zu dem Verzeichniss nassauischer Säugethiere und Vögel von Herrn Präparator Römer. Zu besonderer Freude gereicht es mir, Ihnen mittheilen zu können, dass Herr Hauptmann z. D. Dr. von Heyden in Frankfurt, unser correspondirendes Mitglied, die Bearbeitung der nassauischen Käfer einschliesslich der der Gegend von Frankfurt für unsere Jahrbücher zu bearbeiten übernommen hat. Wir haben die Aussicht, hierdurch ein sehr reiches Verzeichniss, gegründet auf die vortreffliche Sammlung des Verfassers, sowie auf die der übrigen Coleopterologen unseres Vereinsbezirks, mit sehr vielen und interessanten biologischen Beobachtungen zu erhalten.

Unsere naturwissenschaftlichen Wintervorträge sind auch in diesem Jahre fortgesetzt worden. Herr Staatsrath Dr. Schleiden hat die

Digitized by Google

Geschichte und Symbolik des Salzes, Herr Dr. Noll aus Frankfurt den Instinct behandelt, Herr Consul Adler hat Beobachtungen auf Reisen in Südafrika namentlich in den dortigen Diamantenfeldern mitgetheilt, von mir ist die Naturgeschichte und die Mittel zur Bekämpfung der Phylloxera des Weinstocks behandelt worden.

Am 19. Mai fand die 17. Versammlung der Sectionen unseres Vereins zu Diez statt. Den sehr günstigen Ausfall der zahlreich von Mitgliedern des Vereins und Freunden der Naturwissenschaften besuchten Versammlung verdanken wir in erster Linie der umsichtigen Leitung der Geschäfte durch die Herren Bergverwalter Müller, Bergrath Ulrich und Bergdirector Hergot. Die nächste Versammlung wurde auf den zweiten Sonntag im Juni nächsten Jahres bestimmt und wird in Homburg stattfinden.

An Geschenken für unser naturhistorisches Museum erhielten wir:

Von Herrn Verlagsbuchhändler Bischkopff Melopsittacus undulatus Gould.

Von Herrn Secretär Hermann ein abnormes Hühnerei.

Von Herrn Forstcandidaten Heymach Parus cristatus L.

Von Herrn Bergmeister Höchst zu Attendorn eine Suite Mineralien.

Von Herrn Supernumerar Karst Versteinerungen aus Nordschleswig.

Von Herrn Ingenieur Krauss Ostrea sp.

Von Herrn Gymnasiasten Linck ein Wespennest.

Von Herrn Oberlieutenant a. D. von Marillac zu Caub Lusciola Luscinia L.

Von Herrn Gastwirth Raitt zu Langenschwalbach Kalksinter aus Nordamerika.

Von Herrn Regierungsrath von Reichenau Milvus regalis Briss. und Falco tinnunculus L.

Von Museumsdiener Weck ein sehr kleines Hühnerei.

Von Herrn Gastwirth Weygandt Fungia sp.

Angekauft wurden:

Eine Anzahl Säugthier- und Vogelbälge, theils von Frank in Amsterdam, theils von Schneider in Basel, letztere vorzugsweise neuseeländische Arten enthaltend, daneben solche aus Celebes, darunter Apteryx Oweni Gould, Penelopina nigra ♂♀, Megacephalon maleo Temm. und Cranorrhinus cassidix ♂♀.

Wir haben mit Vergnügen die Gelegenheit zum billigen Ankauf

neuseeländischer Arten ergriffen, da die eigenthümliche Fauna Neuseelands sehr in Abnahme begriffen ist und theilweise dem Aussterben entgegengeht.

Durch Vermittelung des Herrn Hofraths Lehr haben wir von dem malakologischen Tauschverein eine Anzahl sehr interessanter, in der letzten Zeit an den Küsten von England, Norwegen und Island mit dem Schleppnetz und der Schabe gesammelter Conchylien, sowie von Jikeli an und in dem rothen Meer gesammelter Mollusken acquirirt, mit deren Aufstellung Herr Hofrath Lehr gegenwärtig beschäftigt ist.

Aufgestellt wurden:

1) die in 1874 angekauften Säugthiere und Vögel,
2) Korallen und niedere Thiere in Spiritus,
3) eine Anzahl einheimischer Vögel.

Unsere Schriftentauschverbindungen haben sich auch in diesem Jahre wieder vermehrt. Hinzugekommen sind seit der letzten Generalversammlung:

die Société Khédiviale de géographie zu Cairo,
die Sociedad zoologica Argentina zu Corduba in Argentinien,
der Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg,
die k. k. Academie der Wissenschaften zu Krakau,
die Société géologique de Belgique zu Lüttich,
die Academy of Sciences, Arts and Letters zu Madison im Staat Wisconsin,
die Società Veneto-Trentina di scienze naturali zu Padua,
die Società Toscana di scienze naturali zu Pisa,
die Società Adriatica di scienze naturali zu Triest,
das U. St. Ministery of Interior zu Washington,
die U. St. Geological Survey zu Washington.

Die Gesammtzahl dieser Verbindungen ist durch diesen Zuwachs auf 255 gestiegen.

Als Geschenke für unsere Bibliothek sind uns Schriften übersandt worden von Sr. Excellenz dem Herrn Minister für geistliche, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten, sowie von den Herren: Dr. Bartels zu Würzburg, Dr. Böttger zu Frankfurt, Dr. Drechsler zu Dresden, Dr. Fetu zu Jassy, Dr. Geyler zu Frankfurt, Dr. Karrer zu Wien, Professor Kronig zu Berlin, Dr. Noll zu Frankfurt, Dr. Planchon, Directeur de l'école supérieure de Pharmacie zu Montpellier, Dr. Plateau, Professor an der Universität zu Gent, Dr. Radlkofer, Professor an der Universität zu München,

Sedlaczek, Major und Archivar des k. k. militär-geographischen Instituts zu Wien, Dr. Senoner, Bibliothekar der k. k. geologischen Reichsanstalt zu Wien, Temple zu Pest und Dr. A. Thielens zu Tirlemont.

Von wirklichen Mitgliedern wurden dem Verein seit der letzten Generalversammlung durch den Tod entrissen:

Herr Groll, Bezirksthierarzt, zu Wiesbaden.
» Herber, A., Gutsbesitzer, zu Eltville.
» Hergenhahn, Appellationsgerichts-Präsident, zu Wiesbaden.
» Dr. Leisler, Obergerichtsanwalt, zu Wiesbaden.
» Magdeburg, Präsident a. D., zu Wiesbaden.
» Dr. Rittershausen, Apotheker, zu Herborn.
» Schröder, Regierungsrath, zu Wiesbaden.
» Schübler, Real-Oberlehrer a. D., zu Idstein.

Ausgetreten sind:

Fräulein Bernhardt zu Wiesbaden.
Herr Diehl, Oberstaatsanwalt, zu Wiesbaden.
» Dr. Firnhaber, Geheimer Regierungsrath a. D., zu Wiesbaden.
» Genth, Forstmeister a. D., zu Wiesbaden.
» Münzel, Oberst a. D., zu Wiesbaden.
» Otto, Obersteuercontroleur, zu Wiesbaden.
» Scheuten, Rentier, zu Wiesbaden.
» Wenckenbach, Grubendirector, zu Ems.

Eingetreten sind dagegen:

Königliches Oberbergamt zu Bonn.
Herr Ahlemeyer, Dr. med., zu Diez.
» Barth, Assessor a. D., zu Diez.
» Bechtold, Buchdruckerei-Besitzer, zu Wiesbaden.
» Biebricher, Bergverwalter, zu Diez.
» Bischkopff, Verlagsbuchhändler, zu Wiesbaden.
» Breuer, Oberlehrer, zu Montabaur.
» Brodzina, Bürgermeister, zu Ems.
» Brömme, Chr., Rentier, zu Wiesbaden.
» Brömme, Ed., Rentier, zu Wiesbaden.
» Dörr, Pfarrer, zu Kemel.
» Dressler, Pfarrverwalter, zu Diez.
» Flechet, Director, zu Laurenburg.

Digitized by Google

Herr Freudenberg, Generaldirector, zu Ems.
» Frohwein, Bergverwalter, zu Diez.
» Fuchs, Rechnungsrath, zu Wiesbaden.
» Geis, Bürgermeister, zu Diez.
» Haas, Assessor, zu Frankfurt.
» Hess, Dr. med., zu Kirberg.
» Holz, Director auf der Adolphshütte zu Dillenburg.
Frau von Kalckreuter, zu Wiesbaden.
Herr Dr. Leisler, Rechtsanwalt, zu Wiesbaden.
» von Marillac, Oberlieutenant a. D., zu Caub.
» Mog, Rentier, zu Wiesbaden.
» Nötzel, Rentier, zu Wiesbaden.
» Pfeiffer, J., Rentier, zu Diez.
» Roth, Rentier, zu Wiesbaden.
» Sartorius, Regierungsrath, zu Wiesbaden.
» Schulz, Dr. med., zu Schupbach.
» Stoll, Major, zu Diez.
» Dr. von Strauss und Torney, Landrath und Polizei-Director, zu Wiesbaden.
» Trüstedt, Major in der Artillerie, zu Wiesbaden.
» Wagner, Inspector, zu Limburg.

So ist durch den Tod von 8, den Austritt von 8 und den Eintritt von 33 Mitgliedern die Zahl unserer wirklichen Mitglieder auf 403 gestiegen, gegen 386 zur Zeit unserer letzten Generalversammlung, eine Zahl, die seit einer Reihe von Jahren nicht wieder erreicht worden war.

Verhandlungen

der

Generalversammlung am 20. November 1875, Abends 6 Uhr.

Nach Vortrag des Jahresberichts*) über die Thätigkeit des Vereins im verflossenen Jahre, sowie der Berichte der Sectionsvorsteher fand die Neuwahl des Vorstandes statt.

Auf Vorschlag des Herrn Oberforstmeisters von Grass wurden die bisherigen Mitglieder wiedergewählt.

Den Vorstand bilden demnach:

Herr Regierungs-Präsident von Wurmb, Director.
» Professor und Museumsinspector Dr. Kirschbaum, Secretär des Vereins und Vorsteher der geologischen Section.
» Hofrath Lehr, öconomischer Commissär.
» Regierungs-Hauptcassen-Cassirer Petsch, Cassirer und Rechner.
» Professor Dr. Neubauer.
» Geheime Bergrath Odernheimer.
» L. Fuckel, Vorsteher der botanischen Section.
» Landesgeologe Dr. Koch, Vorsteher der paläontologischen Section.
» Bergmeister Wenckenbach, Vorsteher der mineralogischen Section.

Hierauf folgte ein umfassender Vortrag des Herrn Dr. med. Thilenius über die in der Gegend von Wiesbaden vorkommenden niederen Organismen.

---

*) S. S. 451.

Digitized by Google

Jahresbericht,

erstattet an die Generalversammlung am 16. December 1876

von

Professor Dr. Kirschbaum,
Secretar des Vereins und Inspector des naturhistorischen Museums.

Meine Herren!

Nach den Bestimmungen unserer Statuten habe ich Ihnen heute zuerst den Bericht zu erstatten über die Thätigkeit und die Verhältnisse unseres Vereins für Naturkunde während des verflossenen Jahres, des 47sten seit seiner Gründung.

Ueber den Inhalt des Jahrgangs XXIX/X habe ich bereits auf der letzten Generalversammlung Mittheilung gemacht. Die umfangreiche Arbeit des Herrn Hauptmann z. D. Dr. von Heyden in Frankfurt über die Käfer unseres Vereinsbezirks ist fertig und im Druck begriffen. Die grosse Anzahl der darin aufgeführten Arten gibt wieder Zeugniss sowohl von der Reichhaltigkeit unserer Fauna, als auch namentlich von der gründlichen Durchforschung derselben, und was ihr einen besonderen Werth verleiht, das sind die reichen darin niedergelegten Beobachtungen über biologische Verhältnisse. Die übrigen seiner Zeit namhaft gemachten Arbeiten, denen sich noch einige Mineralquellen-Analysen von Herrn Geheimen Hofrath Dr. Fresenius anschliessen, werden rasch folgen, so dass sie bis zum nächsten Frühjahre im Besitz des Doppeljahrgangs sein werden.

Die naturwissenschaftlichen Wintervorträge sind durch Herrn Geselschap, Oberlehrer am Königlichen Gymnasium zu Batavia, fortgesetzt worden, der uns sehr interessante und eingehende, auf Autopsie gegründete Schilderungen von Land und Leuten der Insel Java gab. Auch für den

laufenden Winter sind uns Vorträge, zunächst von Herrn Dr. H. Fresenius, Landesgeologen Dr. Koch und Professor Dr. Neubauer zugesagt.

Seit 1. December dieses Jahres sind wöchentliche Abendsitzungen der Mitglieder unseres Vereins zur freien Besprechung naturwissenschaftlicher Gegenstände in's Leben getreten. Wir halten dieselben in einem hierzu gemietheten kleinen Saale des Casinogebäudes und ist der Freitag Abend, Anfang 8 Uhr, für diesen Winter dazu bestimmt worden. Der Zweck dieser Zusammenkünfte ist ein doppelter. Erstlich sollen sie zur gegenseitigen Belehrung und Förderung Derjenigen unter uns dienen, die sich speciell mit naturwissenschaftlicher Forschung beschäftigen, zweitens, und dies vorzugsweise, sind sie bestimmt, Interesse für die Natur und ihre Erforschung sowie Einsicht in die Resultate der letzteren auch bei Denen zu bewirken, die sich nicht fachmässig mit naturwissenschaftlichen Studien beschäftigen. Sie haben also hierdurch denselben Zweck wie unsere Mittwochsvorträge und erreichen diesen unseres Dafürhaltens umfassender und sicherer als erstere, indem viel mannigfaltigere Gegenstände zur Sprache kommen und durch die Betheiligung Vieler an der Discussion allseitiger erörtert werden, auch jedem Theilnehmer frei steht, naturwissenschaftliche Fragen, über die er Auskunft wünscht, auf die Tagesordnung zu bringen. Es versteht sich von selbst, dass Alles, was verhandelt wird, soweit irgend möglich, durch Vorlegung der Objecte zur Anschauung gebracht wird, und wir haben die Ueberzeugung, dass die ungezwungene Form der Besprechungen den Zweck derselben nicht beeinträchtigen, sondern wesentlich fördern wird. In den drei bis heute stattgehabten Sitzungen sind bereits gegen 30, zum Theil für das Leben sehr wichtige Gegenstände zur Verhandlung gekommen.

Wir können desshalb mit voller Ueberzeugung den Besuch dieser Sitzungen allen unseren Vereinsmitgliedern empfehlen. Auch Nichtmitglieder des Vereins können Theil nehmen, wenn sie sich durch ein Mitglied einführen und vorstellen lassen. Eine Beeinträchtigung unserer Mittwochsvorträge ist mit diesen Sitzungen nicht beabsichtigt, dieselben werden vielmehr daneben fortbestehen.

An Geschenken erhielt unser Museum seit der letzten Generalversammlung:

Von der städtischen Cur-Direction Anas Boschas L. ♂ ad. und ein Gelege von Cygnus plutonia Sh., schwarzer Schwan.

Von Herrn Benson Loxia curvirostra L. ♂.

Von Herrn Dr. Böttger zu Frankfurt Gundlachia francofurtana Böttg. aus den Corbicula-Schichten vom Affenstein bei Frankfurt und Vertigo didymodes Sandb. von Hochheim.

Von Herrn Oberförster Flindt auf der Fasanerie ein junges Hähnchen mit 2 Köpfen.

Von Herrn Forstcandidaten Heymach Aegolius brachyotus L.

Von Herrn Rentier Isenbeck Merops Apiaster L.

Von Herrn Rentier Keuchen zu Lorch einen fossilen Elephantenzahn.

Von Herrn Forstmeister Küster Arvicola amphibius L.

Von Herrn Bankdirector Ludwig zu Darmstadt Skelettheile von Crocodilus Ebertsii Ludw. und Crocodilus Darwini Ludw. von Messel bei Darmstadt.

Von Herrn Oberlieutenant a. D. v. Marillac Ardea cinerea L. juv.

Von Herrn Rentier Querfeld einen fossilen Seeigel.

Von Herrn Regierungsrath von Reichenau Phalacrocorax Carbo L. juv., Cormoran, Otis tarda L. ♀, Trappe, Colymbus glacialis Ill. juv., Eis-Seetaucher und Ardea minuta L., Zwerg-Rohrdommel.

Von Herrn Scheurer Amadina fasciata.

Von Herrn Dr. Schüler zu Höchst fossile Elephantenzähne von Sossenheim.

Von Herrn Oeconomen Thon zu Clarenthal Falco Tinnunculus L. ♂ ad.

Von Herrn A. Weck ein Stück buchenes Holz mit eingewachsener Flintenkugel.

Ausserdem erhielten wir von Herrn Naturalienhändler G. Schneider, der seine Präparator-Lehrjahre bei uns durchgemacht, eine Anzahl Vogelbälge aus Guatemala.

Angekauft wurden:

Lichanotus Indri Ill. aus Madagaskar,
Oreophasis Derbyanus Gray aus Guatemala,
Lophalector Vieillotii ♂ ♀ aus Ostindien,
Strigops habroptilus Gray aus Neuseeland,
eine Collection Crustaceen und Echinodermen,
eine Collection Conchylien.

Zur Aufstellung sind gelangt:

Die Anschaffungen von 1875 und einige frühere, sowie eine Anzahl einheimischer Vögel.

Unsere Schriftentauschverbindungen haben sich wieder erweitert. Hinzugekommen sind:

die Kongelige Norske Videnskabers Selskab zu Christiania,
die medicinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft zu Jena,
der naturwissenschaftlich-medicinische Verein zu Innsbruck,
die Redaction der entomologischen Nachrichten zu Putbus,
die Direction des Kaiserlichen botanischen Gartens zu St. Petersburg,
das U. St. Department of the Interior zu Washington.
Hiernach ist die Zahl derselben dermalen 261.

Als Geschenke sind für unsere Vereinsbibliothek Schriften eingegangen von den Herren: Dr. Bischof dahier, Dr. O. Böttger zu Frankfurt, Dr. Geyler zu Frankfurt, F. V. Hayden, U. St. Geologist zu Washington, General von Helmerson zu St. Petersburg, Dr. Husemann zu Chur, Dr. Killias zu Tarasp, Dr. Kinkelin zu Frankfurt, Dr. Koch dahier, Hofrath Lehr dahier, Dr. Löhr in Cöln, Baron von Müller in Melbourne, Dr. Noll in Frankfurt, Professor Dr. Phöbus in Giessen, Professor Dr. Plateau in Gent, Professor Dr. Reichardt in Wien, L. Schade in Washington, Dr. A. Thielens in Tirlemont, sowie von dem Leseverein der deutschen Studenten Wiens.

An wirklichen Mitgliedern sind dem Verein seit der letzten Generalversammlung durch Sterbfall entrissen worden:

Herr Dr. David, Botaniker am k. pomol. Institut, zu Geisenheim.
» Faber, Präsident a. D., zu Wiesbaden.
» Fuckel, Botaniker, zu Oestrich.
» von Heising, Kreisgerichtsrath a. D., zu Wiesbaden.
» Dr. Hofmann, Apotheker, zu Wiesbaden.
» Kraft, Geheime Rath, zu Wiesbaden.
» May, Lehrer am Realgymnasium, zu Wiesbaden.
» Dr. Müller, Medicinalrath, zu Langenschwalbach.
» Romeiss, Justizrath a. D., zu Wiesbaden.
» von Schmieterlow, Rentier, zu Wiesbaden.
» Vogel, Bildhauer, zu Wiesbaden.

In die Reihe der correspondirenden und Ehrenmitglieder sind getreten:

Herr Dr. Freiherr von Canstein, Generalsecretär der landwirthschaftlichen Vereine der Provinzen Brandenburg und Pommern, zu Berlin.
» Dannenberg, Markscheider, zu Dillenburg.

Herr Dr. Schenck, Professor, zu Weilburg.
» Dr. Schleiden, Staatsrath, zu Wiesbaden.

Ausgetreten sind:

Herr Avenarius, Rentier, zu Wiesbaden.
» von Axt, Nowina, Major z. D., zu Wiesbaden.
» Dr. Boltz, Professor, zu Homburg.
» von Dresler und Scharffenstein, Oberregierungsrath, zu Wiesbaden.
» Dr. Eickemeyer, Oberlehrer, zu Wiesbaden.
» Flach, Regierungsrath, zu Magdeburg.
» Geismar, Rentier, zu Wiesbaden.
» von Gödecke, Hauptmann a. D., zu Biebrich.
» Grandjean, Grubenbesitzer, zu Höhr.
» Groschwitz, Buchbinder, zu Wiesbaden.
» Haesters, Rentier, zu Wiesbaden.
» Heberlein, Markscheider, zu Braubach.
» Hermann, Verwalter, zu Ems.
» Hilpisch, Kaplan, zu Wiesbaden.
» Hölterhoff, Rentier, zu Wiesbaden.
» Hüttig, Director, zu Geisenheim.
Frau von Kalckreuter zu Wiesbaden.
Herr Metzler, Glasermeister, zu Wiesbaden.
» Mog, Rentier, zu Wiesbaden.
» Morasch, Bauunternehmer, zu Wiesbaden.
» Raht, Rentier, Kleinheubach in Baiern.
» Dr. Richter zu Eichberg.
» Dr. Schmitt, Oberschulrath a. D., zu Weilburg.
» Dr. Schwartz, Oberschulrath a. D., zu Wiesbaden.
» Stadelmann, Pfarrer, zu Alsbach.
Fräulein Stasoff, zu Wiesbaden.
Herr Teichler, Obergärtner, zu Geisenheim.
» Wurmbach, Giesserei-Besitzer, zu Bockenheim.

Neu eingetreten sind:

Herr von Born, Rentier, zu Wiesbaden.
» Dr. Cavet, Botaniker, zu Wiesbaden.
» Dr. Cramer, practischer Arzt, zu Wiesbaden.
» W. Cropp, zu Wiesbaden.

Herr Duderstadt, Rentier, zu Wiesbaden.
» Güll, Lehrer, zu Wiesbaden.
» Keim, Kreisgerichtsrath, zu Wiesbaden.
» Kessler, Mitglied der Landesbankdirection, zu Wiesbaden.
» Marx, Pfarrer, zu Braunfels.
» Dr. Moritz, Chemiker am Königl. pomologischen Institut, zu Geisenheim.
» Dr. Müller, Botaniker am Königl. pomologischen Institut, zu Geisenheim.
» Neuss, Apotheker, zu Wiesbaden.
» Ost, Lehrer, zu Wiesbaden.
» Quentel, Assessor, zu Wiesbaden.
» Siebert, Lehrer der höheren Bürgerschule, zu Wiesbaden.
» Vigener, Apotheker, zu Biebrich.
» Wagner, Regierungs- und Medicinalrath, zu Wiesbaden.

Durch diese Ab- und Zugänge stellt sich dermalen die Zahl unserer wirklichen Mitglieder auf 377.

Digitized by Google

Verhandlungen

der

Generalversammlung am 16. December 1876, Abends 6 Uhr.

Nach Eröffnung der Versammlung erstattete zuerst Professor Dr. Kirschbaum als Secretär des Vereins und Inspector des naturhistorischen Museums den statutenmässigen Jahresbericht*) über die Thätigkeit des Vereins seit der letzten Generalversammlung.

Es folgten hierauf die Berichte der Sectionsvorsteher, sowie naturwissenschaftliche Vorträge: 1) Von Herrn Professor Dr. Neubauer, über das Concentriren der Weinmoste durch Kälte; 2) von Dr. Müller, Botaniker am königl. pomologischen Institut zu Geisenheim, über das Reifen der Früchte.

*) S. S. 457.

Digitized by Google

Verzeichniss

der

vom 1. Juli 1874 bis 30. Juni 1877 im Tausch gegen die Jahrbücher des Vereins eingegangenen Schriften.

Von der New-York State Agricultural Society zu Albany: Transactions 1871.

Von der Société Linnéenne du Nord de la France zu Amiens: 1) Mémoires III. 1872—1873. 2) Bulletin mensuel. Année III. 20—57.

Von der Königlichen Academie zu Amsterdam: 1) Verhandelingen. XIV—XVI. 2) Verslagen en Mededeelingen. Afdeeling Natuurkunde. R. II, D. VIII—X. 3) Processen-Verbaal 1873/74. 1874/75. 1875/76. 4) Jaarboek. 1873. 1874. 1875.

Von der Königlichen zoologischen Gesellschaft Natura artis magistra zu Amsterdam: Nederlandsch Tijdschrift voor de Dierkunde. D. I—IV. 1864—74.

Von der Vereenigung voor Volksvlijt zu Amsterdam: Tijdschrift. 1874, N. 5—12. 1875, 1—12. 1876, 1—12.

Von dem Verein für Naturkunde zu Annaberg-Buchholz: Jahresbericht IV. 1876.

Von dem naturhistorischen Verein zu Augsburg: Bericht XXIII. 1875.

Von dem naturwissenschaftlichen Verein zu Aussig: Mittheilungen 1877.

Von dem Gewerbeverein zu Bamberg: Wochenschrift. XXIII—V. 1874—76.

Von der naturforschenden Gesellschaft zu Bamberg: Bericht. X. 1871/74.

Von der naturforschenden Gesellschaft zu Basel: Verhandlungen. VI, 2.

Von der Kon. naturkundige Vereenigung in Nederlandsch Indie zu Batavia: Naturkundig Tijdschrift. Deel XXIX—XXXIV.

Von dem Königlichen Ministerium für landwirthschaftliche Angelegenheiten zu Berlin: 1) Landwirthschaftliche Jahrbücher. Jahrg. III (1874), 4—6 und Supplement. IV (1875), 1—6 und Suppl. V (1876), 1—6 und Suppl., VI (1877), 1 und Suppl. 2) Die landwirthschaftliche Bevölkerung des preussischen Staats. 3) Die Ernteerträge des Jahres 1875 in der preussischen Monarchie.

Von der deutschen geologischen Gesellschaft zu Berlin: Zeitschrift. XXVI, XXVII, XXVIII.

Von dem entomologischen Verein zu Berlin: 1) Zeitschrift. XVIII (1874), 3. 4. XIX (1875), 1. 2. XX (1876), 1. 2. 2) Entomologisches Inhaltsverzeichniss zu den Verhandlungen der K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Jahrg. I—XXV. 1876.

Von dem botanischen Verein für die Provinz Brandenburg zu Berlin: Verhandlungen. Jahrg. XVI (1874). XVII (1875).

Von der allgemeinen schweizerischen naturforschenden Gesellschaft zu Bern: Verhandlungen der 56. Versammlung in Schaffhausen. 1873. Verhandlungen der 57. Versammlung in Chur. 1874. Verhandlungen der 58. Versammlung in Andermatt. 1875.

Von der naturforschenden Gesellschaft zu Bern: Mittheilungen. 1872, N. 812—27. 1873, N. 828—73. 1874, N. 878—905. 1875.

Von der Accademia delle scienze dell' istituto di Bologna: 1) Memorie. Ser. III. T. III—VI. 2) Rendiconti 1873/74. 1874/75. 1875/76.

Von dem naturhistorischen Verein für die preussischen Rheinlande und Westphalen zu Bonn: Verhandlungen. XXX, 2 (1873). XXXI (1874). XXXII (1875). XXXIII, 1 (1876).

Von dem landwirthschaftlichen Verein für Rheinpreussen zu Bonn: Zeitschrift. 1874. 1875. 1876 unvollständig.

Von der Société Linnéenne zu Bordeaux: Actes. Sér. III, T. IX. 1873. X. 1875. Ser. IV. T. I, 1. 2.

Von der Society of Natural History zu Boston: 1) Proceedings. Vol. XV, 3. 4. XVI, 1—4. XVII, 1—4. XVIII, 1. 2. 2) Memoirs. Vol. II. Part. II, 4. P. III, 1—5. P. IV, 1—4. 3) Memorial Meeting. 1874. 4) Occasional papers II: Hentz, the Spiders of the United States. 1875.

Von der American Academy of Arts and Sciences zu Boston: Proceedings. Vol. VIII, Sign. 64—end. IX. 1873/74. X. 1875. XI. 1876.

Von dem Vorarlberger Museumsverein zu Bregenz: Rechenschaftsbericht XIV. 1873.

Von dem naturwissenschaftlichen Verein zu Bremen: Abhandlungen. Bd. IV (1874/75). V, 1. 2. Beilage IV. V.

Von dem Landwirthschaftsverein für das bremische Gebiet zu Bremen: Jahresbericht. 1873—76.

Von der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau: 1) Jahresbericht LI (1873). LII (1874). LIII (1875). 2) Abhandlungen. Philos.-hist. Abth. 1873/74. 3) Festgruss. 1874.

Von dem Verein für schlesische Insectenkunde zu Breslau: 1) Zeitschrift für Entomologie. Neue Folge. H. IV. 1874. 2) Entomologische Miscellen. 1874.

Von der K. K. mährisch-schlesischen Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde zu Brünn: 1) Mittheilungen. 1874. 1875. 1876. 2) Notizenblatt. 1874. 1875. 1876.

Von dem naturforschenden Verein zu Brünn: 1) Verhandlungen. Bd. XII, 1. 2. (1873). XIII (1874). XIV (1875). 2) Catalog der Bibliothek. 1875.

Von dem Mährischen Gewerbemuseum zu Brünn: Bericht II. 1876.

Von der Académie Royale des sciences, des lettres et des beaux arts de Belgique zu Brüssel: 1) Bulletins. Sér. II, T. XXXV—XL (1873—75). 2) Annuaire. 1874—76.

Von der Société Royale de botanique de Belgique zu Brüssel: Bulletin. XII, 1—3 (1873). XIII (1874). XIV (1875).

Von der Société entomologique belge zu Brüssel: Annales. T. XVII (1874). XVIII (1875). XIX (1876).

Von der Société malacologique de Belgique zu Brüssel: Annales (Mémoires et Bulletin). VIII (1873). IX (1874).

Von der Société Khédiale de géographie zu Cairo: 1) Discours prononcé au Caire à la Séance d'inauguration. 2) Statuts.

Von dem Museum of comparative zoology zu Cambridge: 1) Annual Report. 1872—76. 2) Bulletin. N. 8.

Von dem naturwissenschaftlichen Verein zu Carlsruhe: Verhandlungen. H. VII (1876).

Von der Accademia Gioena di scienze naturali zu Catania: Atti. Ser. III. T. VI. IX. X.

Von der naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Chemnitz: 1) Bericht V. 2) Kramer, Phanerogamenflora von Chemnitz und Umgegend. 1875.

Von der Société des sciences naturelles zu Cherbourg: 1) Mémoires. T. XVIII (1874). XIX (1875). 2) Compte-rendu de la séance extraordinaire 30. Déc. 1876.

Von der Kongelige Norske Universitet zu Christiania: Universitätsprogramme: Sexe, Jaettegryder og gamte strandlinier i fast klippe. 1874. Liebke, Enumeratio Insectorum Norvegicorum. I. II. 1874/75. Müller, Transfusion u. Plethora. 1875. On some remarkable forms of animal life from the great deeps of the Norwegian coast. Sars, Genus Brisinga. 1875.

Von der Kongelige Norske Videnskabers Selskab zu Christiania: Blyte, Norges Flora. I. II. 1874.

Von der naturforschenden Gesellschaft Graubündens zu Chur: 1) Jahresbericht. Jahrg. XVIII (1873/74). XIX (1874/75). 2) Naturgeschichtliche Beiträge zur Kenntniss der Umgebungen von Chur. 1874.

Von dem Königlichen Forst- und Bergamt zu Clausthal: 1) Der Ernst-August-Stollen am Harze. 2) v. Groddeck, Ueber die Erzgänge des westlichen Oberharzes. 3) Dumreichen, Gesammtüberblick über die Wasserwirthschaft des nordwestlichen Oberharzes.

Von der Société d'histoire naturelle zu Colmar: Bulletin. X (1869). XIV. XV (1873/74).

Von der naturforschenden Gesellschaft zu Danzig: Schriften. Neue Folge. Bd. III, H. 3. 4.

Von dem Verein für Erdkunde und dem mittelrheinischen geologischen Verein zu Darmstadt: Notizblatt. Folge III. H. XIII (1874). XIV (1875). XV (1876).

Von der Grossherzoglich hessischen Centralstelle für die Landwirthschaft und die landwirthschaftlichen Vereine zu Darmstadt: Zeitschrift. Jahrg. XLIV (1874). XLVI (1876).

Von der Academy of Natural Sciences zu Davonpart, Jowa: Proceedings. Vol. I. 1867—76.

Von der Naturforscher-Gesellschaft zu Dorpat: 1) Archiv. Ser. I, Bd. V, 4. Bd. VII, 2 (1872). 3 (1873). 4 (1874). Ser. II, Bd. V. 2) Sitzungsberichte. III, H. 5—6 (1874). IV, H. 1 (1875).

Von der Direction des physicalischen Cabinets der Kaiserlichen Universität zu Dorpat: Meteorologische Beobachtungen. Jahrg. VII—IX. (Bd. II, H. 2. 3. 4).

Von der Kaiserlichen deutschen Leopoldinisch-Carolinischen Academie der Naturforscher zu Dresden: Leopoldina. H. X (1874). H. XI (1875). H. XII (1876) unvollständig.

Digitized by Google

Von dem Königlichen mathematisch-physicalischen Salon zu Dresden: 1) Bericht 1874/75. 2) Catalog. 3) Mittheilungen.

Von der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden: Jahresbericht. 1873/74—75/76.

Von der Gesellschaft „Isis" zu Dresden: Sitzungsberichte. 1874. 1. 2. 4. 1875. 1876.

Von dem naturwissenschaftlichen Verein der Rheinpfalz „Pollichia" zu Dürkheim: 1) Jahresbericht XXX—XXXII (1874). 2) Nachtrag zu XXVIII/XXIX.

Von der naturforschenden Gesellschaft zu Emden: 1) Kleine Schriften. XVII. 2) Jahresbericht LIX (1873). LX (1874).

Von der physicalisch-medicinischen Societät zu Erlangen: Sitzungsberichte. H. VI (1874). VII (1875). VIII (1876).

Von der Redaction des Berg- und Hüttenkalenders zu Essen: Jahrgang 1875. 1877.

Von dem R. Comitato geologico d'Italia zu Florenz: Bullettino. 1874. 1875.

Von der Società entomologica italiana zu Florenz: 1) Bullettino. Anno VI (1874), 1—4. VII (1875). VIII (1876). IX (1877), 1. 2) Catalogo della collezione di insetti italiani del R. Museo di Firenze. Ser. I. 1856. 3) Adunanza. 1875. 1876. 1877.

Von der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt: Abhandlungen. Bd. IX, 3—4. X, 1—4. Bericht. 1873/74. 1874/75.

Von dem physikalischen Verein zu Frankfurt: Jahresbericht. 1873/74. 1874/75.

Von der neuen zoologischen Gesellschaft zu Frankfurt: Zoologischer Garten. Jahrg. XV (1874). XVI (1875). XVII (1876).

Von der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg: Berichte über Verhandlungen. Bd. VI, 2. 3. 4.

Von dem Verein für Naturkunde zu Fulda: 1) Bericht II (1869—74). III (1874/75). IV (1875/76). 2) Meteorologisch-phänologische Beobachtungen. 1876.

Von der Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften zu Gera: 1) Jahresbericht XI. 1868. 2) Verhandlungen. II. 1863/64.

Von der oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Giessen: Jahresbericht XV. 1876.

Von der oberlausitzischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Görlitz: Neues lausitzisches Magazin. Bd. XLVII. 2. LI. LII. LIII. 1.

Von der naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz: Abhandlungen. Bd. XV. 1875.

Von der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen: 1) Gelehrte Anzeigen. Jahrg. 1874. 1875. 1876. 2) Nachrichten. Jahrg. 1874. 1875. 1876.

Von der Redaction der Bibliotheca medico-chirurgica zu Göttingen: Jahrg. 1871, I. 1872, I. 1873, II. 1874, I.

Von der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Gothenburg: Handlingar. XIII (1874). XIV (1875).

Von dem geognostisch-montanistischen Verein zu Graz: Schlussbericht. 1874.

Von dem naturwissenschaftlichen Verein für Steiermark zu Graz: Mittheilungen. Jahrg. 1874. 1875. 1876.

Von dem Verein der Aerzte in Steiermark zu Graz: Mittheilungen. XII (1874—75).

Von dem naturwissenschaftl. Verein von Neu-Vorpommern und Rügen zu Greifswalde: Mittheilungen. Jahrg. V/VI. VII (1875). VIII (1876).

Von dem Verein der Freunde der Naturgeschichte in Meklenburg zu Güstrow: Archiv. Jahrg. XXVIII (1874). XXIX (1875). XXX (1876).

Von der Nederland'sche entomologische Vereenigung zu Haag: 1) Tijdschrift voor Entomologie. XVII (1873/74). XVIII (1874/75). XIX (1875/76). XX (1876/77), 1. 2. 2) Repertorium 1858—65. 1866—73.

Von dem naturwissenschaftlichen Verein für Sachsen und Thüringen zu Halle: Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften. N. F. 1874, IX. X. 1875, XI. XII. 1876, XIII. XIV.

Von dem landwirthschaftlichen Centralverein der Provinz Sachsen u. s. w. zu Halle: Zeitschrift XXVIII (1871). XXIX (1872). XXX (1873). XXXI (1874).

Von dem naturwissenschaftlichen Verein zu Hamburg: 1) Abhandlungen. Bd. VI, 1—3. 2) Uebersicht 1873/74.

Von dem Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg: Verhandlungen I (1871—74). II (1875).

Von der wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde zu Hanau: Bericht 1868/73.

Von der naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover: Jahresbericht. XXIII (1872/73).

Von der Société hollandaise des sciences zu Harlem: Archives Néerlandaises des sciences exactes et naturelles. Tom. VIII, livr. 1. 2. IX, 1—5. X, 1—3. Notice historique. 1876.

Digitized by Google

Von der Fondation de P. Teyler van der Hulst zu Harlem: Archives du Musée Teyler. Vol. I, 1—4. 1867/68. II, 1—4. III, 1—4. IV, 1.

Von dem naturhistorisch-medicinischen Verein zu Heidelberg: Verhandlungen. Neue Folge. I, 1—5.

Von der Societas scientiarum Fennica zu Helsingfors: 1) Öfversigt of Forhandlinger. XIV (1871/72). XV (1872/73). XVI (1873/74). XVII (1874/75). 2) Bidrag till kännedom af Finlands natur och folck. XVIII. XIX. XXI—XXIV. 3) Observations faites à l'observatoire magnétique et météorologique. Vol. V. 4) Observations météorologiques. 1873. 5) Acta. T. X. 1875.

Von der Sellskapet pro Fauna et Flora Fennica zu Helsingfors: 1) Notiser. H. XIII (1871/74). XIV (1875). 2) Meddelanden. I. 1876.

Von dem siebenbürgischen Verein für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. Verhandlungen. Jahrg. XXIII (1873). XXIV (1874). XXV (1875). XXVI (1876).

Von der medicinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena: Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaften. Bd. VIII. IX. X. Suppl. H. 2. 3. XI, 1.

Von dem Ferdinandeum zu Innsbruck: Zeitschrift. Folge III. H. XVII/XVIII (1874). XIX (1875). XX (1876).

Von dem naturwissenschaftlich-medicinischen Verein zu Innsbruck: Berichte. VI (1875), 1.

Von dem naturwissenschaftlichen Verein zu Kiel: Schriften I, 3 (1875). II, 1 (1876).

Von der Königlichen physicalisch-öconomischen Gesellschaft zu Königsberg: Schriften. Jahrg. XIV (1873). XV (1874). XVI (1875).

Von der Kgl. danske Videnskabernes Selskab zu Kopenhagen: Oversigt over Forhandlinger og Medlemmers Arbeider. 1873, N. 3. 1874. 1875. 1876, 1. 2.

Von der naturhistorisk Forening zu Kopenhagen: Videnskabelige Meddelelser. 1874. 1875.

Von der K. K. Academie der Wissenschaften zu Krakau, mathematisch-naturwissenschaftliche Classe: 1) Denkschrift. 2) Sitzungsberichte. I (1874). II (1875). III (1876). 3) Pamietnik. 1876. 4) Bibliogr. Berichte. H. I (1876).

Von der physiographischen Commission der Academie zu Krakau: Sitzungsberichte. Bd. VI (1873). VII (1874). VIII (1875). IX (1876).

Digitized by Google

Von dem botanischen Verein zu Landshut: Bericht IV, V (1874/75).

Von der Société Vaudoise des sciences naturelles zu Lausanne: Bulletin. Vol. IX, N. 58. 59. XIII, N. 73. 74. 75. XIV, N. 76. 77.

Von der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften, mathematisch-physicalische Classe, zu Leipzig: 1) Berichte über Verhandlungen. Jahrg. 1873, III—VII. 1874, I—V. 1876, I. 2) Abhandlungen. Bd. X, Abh. 7—9. XI, 1—5.

Von der Fürstlich Jablonowski'schen Gesellschaft zu Leipzig: Preisschriften. XVIII.

Von der naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig: Sitzungsberichte. Jahrg. II (1875). III (1876). IV (1877), 1.

Von dem Museum für Völkerkunde zu Leipzig: Bericht I (1873). II (1874). III (1875). IV (1876).

Von der Société Royale des sciences zu Liège; Mémoires, Sér. II, Tom. IV. V.

Von der Société de géologique de Belgique zu Liège: Annales. I (1874).

Von dem Museum Francisco-Carolinum zu Linz: Bericht XXXII. XXXIII. XXXIV nebst Beiträgen zur Landeskunde. Lief. XXVII. XXVIII. XXIX.

Von der Geological Society zu London: 1) Quaterly Journal. Vol. XXX, 2—5. XXXI. XXXII, 1—4. XXXIII, 1. 2) List. 1874. 1875. 1876.

Von der Linnean Society zu London: 1) Journal. Zoology. Vol. XII, 57—59. Botany. Vol. XIV, 73—80. 2) Proceedings. 1873/74. 3) List. 1873. 4) Additions to the Library. 1872/73—73/74.

Von dem naturwissenschaftlichen Verein zu Lüneburg: Jahreshefte. VI (1872/73).

Von der Königlichen Carolinischen Universität zu Lund: 1) Acta Universitatis Lundensis, Mathematik och Naturvetenskap 1871. IX (1872). X (1873). XI (1874). 2) Lunds Universitets-Bibliotheks Accessionskatalog. 1872—75.

Von dem Institut Royal Grand-Ducal, Sect. des sciences naturelles et mathematiques (früher Société des sciences naturelles) zu Luxemburg: 1) Publications. T. XII (1872). XIII (1873). XIV (1874). XV (1875). 2) Observations météorologiques. Vol. II.

Von der Société de Botanique du Grand-duché de Luxembourg zu Luxemburg: Recueil des mémoires et des travaux. I (1870).

Von der Société Impériale d'agriculture, d'histoire naturelle et des arts utiles zu Lyon: Annales des sciences physiques et naturelles, d'agri-

culture et d'industrie. Sér. III. T. I—IX (1857—65). Sér. IV. T. IV (1871). V (1872). VI (1873). VII (1874).

Von der Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters zu Madison: Transactions. Vol. II. 1873—74.

Von dem naturwissenschaftlichen Verein zu Magdeburg: 1) Abhandlungen. H. 4—7. 2) Jahresbericht 4—6.

Von dem Reale istituto lombardo di scienze, lettere ed arti zu Mailand: Classe di scienze matematiche e naturali: 1) Rendiconti Ser. II, Vol. V. VI. VII, 1—16. 2) Memorie. Classe di scienze matematiche e naturali. Vol. XII. XIII, 1. 2.

Von der Società italiana di scienze naturali zu Mailand: Atti. Vol. XVII, 1—4. XVIII, 1—4.

Von der Literary and philosophical Society zu Manchester: 1) Memoirs. Ser. III, Vol. IV, 2. 2) Proceedings. VIII—XV (1868—76). 3) Catalogue 1875.

Von dem Verein für Naturkunde zu Mannheim: Jahresbericht 36—40. 1870—76.

Von der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften zu Marburg: 1) Sitzungsberichte. Jahrg. 1870. 1872. 1873. 1874. 1875. 2) Schriften. Bd. X, 5—12. Suppl. H. I.

Von der Società dei naturalisti zu Modena: 1) Annuario. Ser. II. Anno VIII, 1. 3. 4. 1874. IX, 4. X, 1. 2) Catalogo.

Von der Société Impériale des Naturalistes de Moscou: 1) Bulletin. 1873, 4. 1874, 1—4. 1875, 1—4. 1876, 1—3. 2) Nouveaux mémoires. XIII, 4. 5.

Von der Königlichen Academie der Wissenschaften, mathematisch-physicalische Classe, zu München: 1) Abhandlungen. XI, 3. XII, 1—3. 1876, I—III. 2) Sitzungsberichte der mathematisch-physicalischen Classe. 1873, III. 1874, I—III. 1875, I—III. 3) Vogel, Liebig. 4) Pettenkofer, Liebig. 5) Bischoff, Liebig. 6) v. Döllinger, Rede. 7) Erlenmeyer, Liebig. 8) Buchner, Beziehungen der Chemie zur Rechtspflege.

Von der Société des sciences zu Nancy: Bulletin. Sér. II, T. I, f. 1—3. II, f. 4. 5.

Von der Philomathie zu Neisse: Bericht XVIII.

Von der Société des sciences naturelles zu Neuchâtel: Bulletin. Tom. X, 1. 2. 3.

Von der Redaction des American Journal of Sciences and Arts by Silliman and Dana zu New-Haven: Third Series. VII, 37—42.

Digitized by Google

VIII, 43—48. IX, 49—54. X, 55—60. 60*. XI, 61—66. XII, 67—72. XIII, 73.

Von der Connecticut Academy zu New-Haven: Transactions. Vol. III, P. 1.

Von der Orleans County Society of Natural Sciences zu Newport, Vermont: Archives of Science and Transactions. I, 6—9.

Von dem Lyceum of Natural History zu New-York: Annals. Vol. X, 8—14. XI, 1—8. Proceedings. Vol. I, Sign. 16—19. Ser. II, Sign. 1—2. N. 4.

Von dem American Museum of Natural History zu New-York: Annual Report VII.

Von dem landwirthschaftl. Verein zu Nossen: Jahresbericht für 1873.

Von dem germanischen Museum zu Nürnberg: Anzeiger für Kunde der deutschen Vorzeit. 1874—76.

Von der neurussischen Gesellschaft der Naturforscher zu Odessa: 1) Memoiren. II, 2. 3. III, 1. 2. IV, 1. 2) Sitzungsprotocolle. Jahresbericht 1873. Sitzungsprotocolle. 1874. 3) Rischawi, Bericht über die in die Krim 1873 unternommenen Ausflüge.

Von dem Verein für Naturkunde zu Offenbach: Bericht XI (1869/70). XII (1870/71).

Von dem naturwissenschaftlichen Verein zu Osnabrück: Jahresbericht II. 1872. 1873.

Von der Società Veneto-Trentina di scienze naturali zu Padua: Atti. III, 1. II (1874—76). V, 1 (1876).

Von dem naturhistorischen Verein zu Passau: Jahresbericht X. 1871—74.

Von der Königlich ungarischen geologischen Gesellschaft zu Pest: Földtani Köslöny. 1874—76. Geologisch-montanistische Studien der Erzlagerstätten von Pézlánya. 1874.

Von dem Königlich ungarischen naturwissenschaftlichen Verein Természettudományi zu Pest: 1) Köslöny. V (1873). 2) Stahlberger, Ebbe und Fluth in der Rhede von Fiume. 1874. 3) Krenner, die Eishöhle von Dorschau. 1874.

Von der Academy of Natural Sciences zu Philadelphia: Proceedings. 1873. 1874. 1875.

Von der American Philosophical Society zu Philadelphia: Proceedings. Vol. XIV, N. 90—94. 95. XVI, 97.

Von der Società Toscana di scienze naturali zu Pisa: Atti. I, 1. 2. 3. (1875/76). II (1876).

Von der Königlich böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Prag: 1) Sitzungsberichte. 1872, II. 1873. 1874. 1876. 2) Abhandlungen. Folge VI, Bd. V, eine Abhandlung. VI, vier Abhandlungen. VII. VIII. 3) Jahresbericht. 1876.

Von dem naturhistorischen Verein „Lotos" zu Prag: Zeitschrift „Lotos". Jahrg. XXIV. XXV. XXVI. 1874—76.

Von dem Verein böhmischer Forstwirthe zu Prag: 1) Vereinsschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde. 1868, 1. 1874, 4. 1875. 1876. 1877, 1. 2. 2) Supplement zur Vereinsschrift.

Von der Redaction der entomologischen Nachrichten (Dr. Katter) zu Putbus: Jahrg. I (1875). II (1876). III (1877), H. 1—4.

Von dem zoologisch-mineralogischen Verein zu Regensburg: 1) Correspondenzblatt. Jahrg. XXVIII (1874). XXIX (1875). 2) Abhandlungen. H. X.

Von der Königlichen botanischen Gesellschaft zu Regensburg: Flora. LVIII (1875). LIX (1876).

Von dem Verein der Naturfreunde in Reichenberg: Mittheilungen. Jahrg. VII (1876).

Von dem naturforschenden Verein zu Riga: Correspondenzblatt. Jahrg. XXI (1875).

Von der R. Accademia dei Lincei zu Rom: Atti. Tom. VIII. IX. XXVI, 3—8. Ser. II, Vol. I. II (1875). Ser. III (1877). Transunti. Vol. I, f. 3. 4. 5.

Von der Academy of Science zu St. Louis: Transactions. Vol. III. No. 2. 3.

Von der Essex Institution zu Salem: 1) Proceedings. Vol. VI. P. III. 2) Bulletin. Vol. V (1873). VI (1874). VII (1875).

Von der Peabody Academy of Science zu Salem: 1) Annual Report V (1872). VI (1873). 2) Memoirs. Vol. I, P. 4. 3) The American Naturalist. 1872, 12. 1873. 1874. 1875. 4) Catalogue of Paintings, Bronces etc.

Von der naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu St. Gallen: Bericht. 1872/73—73/74.

Von der Kaiserlichen Academie der Wissenschaften zu St. Petersburg: 1) Bulletin. XIX, 4—5. XX, 1—4. XXI, 1—5. XXII, 1—4. XXIII, 1—3. 2) Tableau général des matières dans les publications. I. 1872.

Von der Direction des Kaiserlich botanischen Gartens zu St. Petersburg: Trudy imperatorsckago S. Petersburgs-Kago botaniczekago sada (Bericht des Kaiserlichen botanischen Gartens). I—III. Suppl. IV, 1. 2.

Von der russischen entomologischen Gesellschaft zu St. Petersburg: 1) Horae. T. X, 1—4. XI, 1—4. 2) Traudy. Dubowski, Gammariden. St. Petersb. 1874. T. IX, 1—4.

Von der schweizerischen entomologischen Gesellschaft zu Schaffhausen: Mittheilungen. IV, 5. 6. 7. 8.

Von dem Verein zur Beförderung der Landwirthschaft zu Sondershausen: Verhandlungen. Jahrg. XXXIII (1872/73). XXXIV (1873/74). XXXV (1874/75). XXXVI (1875/76).

Von dem entomologischen Verein zu Stettin: Entomologische Zeitung: Jahrg. XXXV (1874). XXXVI (1875). XXXVII (1876).

Von der Kongl. Svenska Vetenskaps-Academie zu Stockholm: 1) Handlingar. Ny Följd. Bd. IX, 2 (1870). X (1871). XI (1872). XII (1873). 2) Bihang till Handlingar. I. II. III, 1. 3) Öfversigt XXVIII (1871). XXIX (1872). XXX (1873). XXXI (1874). XXXII (1875). 4) Meteorologiska Jakttagelser. Bd. XII—XV (1870—73). 5) Lefnadstekningar. I, 3. 6) Eugenies Resa. H. 13. 14.

Von dem Verein für vaterländische Naturkunde zu Stuttgart: Jahreshefte. XXX (1874). XXXI (1875). XXXII (1876).

Von der Kong. Norske Videnskabers-Selskab zu Throndjem: 1) Skrifter. VII (1872/74). VIII, 2. 2) Arsberetning. 1874.

Von der Gesellschaft für nützliche Forschungen zu Trier: 1) Jahresbericht. 1872/73. 2) Bone, Plateau von Ferschweiler. 1876.

Von der Società Adriatica di Scienze naturali zu Triest: Bollettino. I.

Von der Società agraria zu Triest: L'amico dei campi.

Von der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Upsala: Nova Acta. IX, 1, 2 (1875). X, 1 (1876).

Von dem Königlich niederländischen meteorologischen Institut zu Utrecht: 1) Nederlandsch meteorologisch Jaarboek. XXII, 2 (1870). XXIV, 1 (1872). XXV, 1 (1873). XXVII (1875). 2) Marche annuelle.

Von dem physiologischen Laboratorium der Universität zu Utrecht (Donders und Engelmann): Onderzoekingen. R. III, T. III, 2. IV, 1.

Von der Provincial-Utrecht'schen Gesellschaft für Kunst und Wissenschaft zu Utrecht: 1) Verslag van allgem. Vergadering. 1872—76. 2) Sectie-Vergadering. 1875—76. 3) Boot, de vita et scriptis P. Wesselingii. 4) Müller, Geschiedenis der Noordsche Compagnie. 5) Hartog, de Spectatoriale Geschriften von 1741—1800. 6) Acquoy, het Klooster te Windesheim en zijn invloed. I. II.

Von der Academia d'agricoltura, commercio ed arti zu Verona: Memorie. Vol. 49—54, fasc. 1.

Von dem United States War Department, Surgeon General's Office, zu Washington: Circular. N. 8. 1875.

Von dem United States Department of Agriculture zu Washington: 1) Monthly Report. 1873—74. 2) Report of Commissioner. 1872.

Von der Smithsonian Institution zu Washington: 1) Report for 1872. 1873. 1874. 1875. 2) Contributions to Knowledge. Vol. XIX (1874). XX (1875). XXI (1876). 3) Miscellaneous Collections. Vol. XI. XII.

Von dem United States Geological Survey of the Territories, Department of the Interior zu Washington: 1) Report. Vol. VI. 2) Miscellaneous Publications. N. 1. Lists of Elevations. N. 3. Coues, Birds of the Nordwest. 1874. 3) Catalogue of Publications. 4) Coues, Travels of Laws and Clarke. 1876.

Von dem Engineer Department, United States Army zu Washington: Warren, Essay on importent physical Features exhibited in the Valley of the Minnesota River.

Von dem United States Department of the Interior zu Washington: E. Coues, Geomys and Thomomys. 1875.

Von dem Director of the Mint zu Washington: Annual Report. 1874/75.

Von der K. K. Academie der Wissenschaften, mathematisch-physicalische Classe, zu Wien: Sitzungsberichte. 1873, I, 8—10. II, 8—10. III, 6—10. 1874, I, 1—10. II, 1—10. III, 1—10. 1875, I, 1—10. II, 1—10. III, 1—10. 1876, II, 1—3.

Von der K. K. geologischen Reichsanstalt zu Wien: 1) Jahrbuch. XXIV (1874). XXV (1875). XXVI (1876). 2) Verhandlungen. 1874—76. 3) Abhandlungen. Bd. VI, 2. VII, 1—3. VIII, 1. IX. 4) Generalregister zu Jahrb. XI—XX.

Von dem K. K. Hofmineraliencabinet zu Wien: Mineralogische Mittheilungen. Jahrg. 1874. 1875. 1876.

Von der K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaft zu Wien: 1) Verhandlungen. Bd. XXIV (1874). XXV (1875). XXVI (1876). 2) Festversammlung. 1876.

Von der K. K. geographischen Gesellschaft zu Wien: Mittheilungen. Neue Folge. VI (1873). VII (1874). VIII (1875).

Von dem Verein für Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse zu Wien: Schriften. Bd. XIV (1873/74). XV (1874/75). XVI (1875/76). XVII (1877).

Von der physicalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg:

Digitized by Google

1) Verhandlungen. Neue Folge. VII (1874). VIII (1875). IX (1875/76). X, 1. 2. 2) Festschrift. 3) Sitzungsberichte. 1873/74. 4) Kölliker, Festrede.

Von der naturforschenden Gesellschaft zu Zürich: Vierteljahrsschrift. Jahrg. XVIII (1873). XIX (1874). XX (1875).

Von dem Verein für Naturkunde zu Zwickau: 1) Jahresbericht. 1873—75. 2) Mietsch, die Ernst Julius Richter-Stiftung, mineralogisch-geologische Stiftung der Stadt Zwickau. 1875.

Von dem Verein für nassauische Alterthumskunde und Geschichtsforschung: Annalen. XIII. 1874.

Von dem Verein nassauischer Land- und Forstwirthe: Zeitschrift 1874.

Von dem Gewerbeverein für Nassau: Mittheilungen. 1874—76.

Digitized by

Verzeichniss

der

Academien, Staatsstellen, Gesellschaften, Institute, Redactionen u. s. w., deren Druckschriften der Verein für Naturkunde im Tausch gegen seine Jahrbücher erhält*).

---

1) Albany, New-York State Agricultural Society.
2) Altenburg, naturforschende Gesellschaft.
3) — —, bienenwirthschaftlicher Verein.
4) — —, Gewerbeverein.
5) Amiens, Société Linnéenne du Nord de la France.
6) Amsterdam, Koninkl. Academie van Wetenschappen.
7) — —, Koninkl. zoolog. Genootschap Natura Artis Magistra.
8) — —, Vereenigung voor Volkvlijt.
9) Annaberg-Buchholz, Verein für Naturkunde.
10) Augsburg, naturhistorischer Verein.
11) Aussig, naturwissenschaftlicher Verein.
12) Bamberg, naturforschender Verein.
13) — —, Gewerbeverein.
14) Basel, naturforschende Gesellschaft.
15) Batavia, naturkundige Vereenigung in Nederlandsch Indie.
16) Berlin, Königl. Ministerium für landwirthschaftl. Angelegenheiten.
17) — —, meteorologisches Institut.
18) — —, deutsche geologische Gesellschaft.
19) — —, entomologischer Verein.
20) — —, botanischer Verein für die Provinz Brandenburg.
21) — —, Acclimatisationsverein.

---

*) Die bis zur Beendigung des Drucks dieses Doppeljahrgangs hinzugekommenen Tauschverbindungen sind hier mit aufgeführt.

22) Bern, allgemeine schweizerische naturforschende Gesellschaft.
23) — —, naturforschende Gesellschaft.
24) Blankenburg, naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.
25) Bogotà in Südamerika, Sociedad de Naturalistas Neo-Granadinos.
26) Bologna, Accademia delle scienze dell' istituto.
27) Bonn, naturhistorischer Verein für die preussischen Rheinlande und Westphalen.
28) — —, landwirthschaftlicher Verein für Rheinpreussen.
29) Bordeaux, Société Linnéenne.
30) Boston, Society of Natural History.
31) — —, American Academy of Arts and Sciences.
32) Bregenz, vorarlberger Museumsverein.
33) Bremen, naturwissenschaftlicher Verein.
34) — —, Landwirthschaftsverein für das bremische Gebiet.
35) Breslau, schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.
36) — —, Verein für schlesische Insectenkunde.
37) Bromberg, landwirthschaftlicher Centralverein für den Netz-District.
38) Brünn, K. K. mährisch-schlesische Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde.
39) — —, naturforschender Verein.
40) — —, mährisches Gewerbemuseum.
41) Brüssel, Académie Royale des sciences, des lettres et des beaux arts de Belgique.
42) — —, Société entomologique belge.
43) — —, Société Royale de botanique de Belgique.
44) — —, Société malacologique de Belgique.
45) Bunzlau, Redaction der pharmaceutischen Zeitung.
46) Cairo, Société Khédiviale de géographie.
47) Cambridge, Museum of Comparative Zoology.
48) Carlsruhe, naturwissenschaftlicher Verein.
49) Cassel, landwirthschaftlicher Centralverein für den Regierungsbezirk Cassel.
50) — —, Verein für Naturkunde.
51) Catania, Accademia Gioena di scienze naturali.
52) Chemnitz, naturwissenschaftliche Gesellschaft.
53) Cherbourg, Société des sciences naturelles.
54) Chicago, Academy of Sciences.
55) Christiania, Kongelige Norske Universitet.

Digitized by Google

56) Christiania, Kongelige Norske Videnskabers Selskab.
57) Chur, naturforschende Gesellschaft Graubündens.
58) Clausthal, Königliches Forst- und Bergamt.
59) — —, naturwissenschaftlicher Verein „Maja".
60) Columbus, Ohio State Board of Agriculture.
61) Colmar, Société d'histoire naturelle.
62) Corduba in Argentinien, Sociedad zoologica Argentina.
63) Danzig, naturforschende Gesellschaft.
64) — —, Verein westpreussischer Landwirthe.
65) Darmstadt, Verein für Erdkunde.
66) — —, mittelrheinischer geologischer Verein.
67) — —, Grossherzoglich hessische Centralstelle für die Landwirthschaft und die landwirthschaftlichen Vereine.
68) Davonport, Jowa, Academy of Natural Sciences.
69) Dessau, naturhistorischer Verein für Anhalt.
70) Dijon, Académie des sciences, arts et belles lettres.
71) Donaueschingen, Verein für Geschichte und Naturgeschichte der Baar- und der angrenzenden Landestheile.
72) Dorpat, Naturforscher-Gesellschaft.
73) — —, Direction des physicalischen Cabinets.
74) Dresden, Kaiserliche Leopoldinisch-Carolinische deutsche Academie der Naturforscher.
75) — —, Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
76) — —, naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis".
77) — —, Gesellschaft „Flora" für Botanik und Gartenbau.
78) — —, Königlicher mathematisch-physicalischer Salon.
79) Dublin, Natural History Society.
80) Dürkheim, „Pollichia", naturwissenschaftlicher Verein der Rheinpfalz.
81) Elberfeld und Barmen, naturwissenschaftlicher Verein.
82) Emden, naturforschende Gesellschaft.
83) Erfurt, Königlich preussische Academie gemeinnütziger Wissenschaften.
84) Erlangen, physicalisch-medicinische Societät.
85) Essen, Redaction des Berg- und Hüttenkalenders.
86) Florenz, Reale Academia economico-agraria dei georgofili.
87) — —, Società geografica italiana.
88) — —, Società entomologica italiana.
89) Frankfurt, Senckenbergische naturforschende Gesellschaft.

90) Frankfurt, geographischer Verein.
91) — —, physicalischer Verein.
92) — —, neue zoologische Gesellschaft.
93) Freiberg, bergmännischer Verein.
94) Freiburg, naturforschende Gesellschaft.
95) Fulda, Verein für Naturkunde.
96) Gera, Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaft.
97) Giessen, oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
98) Görlitz, oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.
99) — —, naturforschende Gesellschaft.
100) Görz, Società agraria.
101) Göttingen, Königliche Gesellschaft der Wissenschaften.
102) — —, Bibliotheca medico-chirurgica.
103) Gothenburg, Königliche Gesellschaft der Wissenschaften.
104) Graz, naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
105) — —, geognostisch-montanistischer Verein für Steiermark.
106) — —, Verein der Aerzte in Steiermark.
107) Greifswalde, naturwissenschaftlicher Verein von Neu-Vorpommern und Rügen.
108) Güstrow, Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.
109) Haag, Nederlandsche entomologische Vereenigung.
110) Halle, naturforschende Gesellschaft.
111) — —, naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen.
112) — —, landwirthschaftlicher Verein für die Provinz Sachsen.
113) — —, Zeitschrift „Natur“.
114) Hamburg, naturwissenschaftlicher Verein.
115) — —, Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung.
116) Hanau, wetterauische Gesellschaft für die gesammte Naturkunde.
117) Hannover, naturhistorische Gesellschaft.
118) — —, Bibliotheca historico-naturalis.
119) Harlem, Société hollandaise des sciences.
120) — —, Fondation de Teyler van der Hulst.
121) Havre, Société havraise d'études diverses.
122) — —, Cercle pratique d'horticulture et de botanique.
123) Heidelberg, naturhistorisch-medicinischer Verein.
124) Helsingfors, Societas Scientiarum Fennica.
125) — —, Sellskapet pro Fauna et Flora Fennica.
126) Hermannstadt, siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaft.

127) Jena, medicinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft.
128) Innsbruck, Ferdinandeum für Tyrol und Vorarlberg.
129) — —, naturwissenschaftlich-medicinischer Verein.
130) Jowa-City, Laboratory of Physical Science.
131) Joinville, Redaction der Coloniezeitung für Dona Francesca und Blumenau in Brasilien.
132) Kiel, naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.
133) Klagenfurt, naturhistorisches Landesmuseum für Kärnthen.
134) Klausenburg, siebenbürgischer Museumsverein.
135) Königsberg, Königliche physicalisch-ökonomische Gesellschaft.
136) Kopenhagen, Kgl. Danske Videnskabernes Selskab.
137) — —, naturhistoriske Forening.
138) Krakau, Kaiserlich Königliche Academie der Wissenschaften.
139) — —, Kaiserlich Königliche Gesellschaft für Wissenschaft.
140) — —, physiographische Commission.
141) Laibach, Museumsverein für Krain.
142) Landshut, botanischer Verein.
143) Lausanne, Société Vaudoise des sciences naturelles.
144) Leipzig, Königliche Gesellschaft der Wissenschaften, mathematisch-physicalische Classe.
145) — —, Fürstlich Jablonowski'sche Gesellschaft der Wissenschaften.
146) — —, naturforschende Gesellschaft.
147) — —, Museum für Völkerkunde.
148) Lemberg, Kaiserlich Königliche landwirthschaftliche Gesellschaft für Galizien.
149) Liège, Société Royale des sciences.
150) — —, Sociéte géologique de Belgique.
151) Linz, Museum Francisco-Carolinum.
152) Little-Rock, Regierung des Staats Arkansas.
153) London, Geological Society.
154) — —, Linnean Society.
155) — —, Society of Arts, Manufactures and Commerce.
156) Lucca, R. Accademia lucchese di scienze, lettere ed arti.
157) Lund, Königliche Karolinische Universität.
158) Lüneburg, naturwissenschaftlicher Verein für das Fürstenthum Lüneburg.
159) Luxemburg, Institut Royal Grand-Ducal, section des sciences naturelles et mathematiques, früher Société des sciences naturelles.

160) Luxemburg, Société de botanique du Grand-Duché de Luxembourg.
161) Lyon, Société d'agriculture, d'histoire naturelle et des arts utiles.
162) Madison, Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters.
163) Magdeburg, naturwissenschaftlicher Verein.
164) Mailand, R. Istituto lombardo di scienze e lettere.
165) — —, Società italiana di scienze naturali.
166) Manchester, Litterary and philosophical Society.
167) Mannheim, Verein für Naturkunde.
168) Marburg, Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften.
169) Modena, Archivio zoologico.
170) — —, Società dei naturalisti.
171) Montpellier, Académie des sciences et lettres.
172) Moscou, Société Impériale des Naturalistes.
173) München, Königliche Academie der Wissenschaften, mathematisch-physicalische Classe.
174) Nancy, Société des sciences, ancienne société des sciences de Strasbourg.
175) — —, Académie de Stanislas.
176) Nassau, Verein der Aerzte.
177) Neisse, Philomathie.
178) Neuchâtel, Société des sciences naturelles.
179) New-Haven, American Journal of Science and Arts.
180) — —, Connecticut Academy.
181) Newport, Vermont, Orleans County Society of Natural Science.
182) New-York, United States Sanitary Commission.
183) — —, Lyceum of Natural History.
184) — —, Microscopical Society.
185) — —, American Museum of Natural History.
186) — —, American Ethnological Society.
187) Nossen, landwirthschaftlicher Verein.
188) Nürnberg, naturhistorische Gesellschaft.
189) — —, germanisches Museum.
190) Odessa, neurussische Gesellschaft der Naturforscher.
191) Offenbach, Verein für Naturkunde.
192) Oppeln, land- und forstwirthschaftlicher Verein.
193) Osnabrück, naturwissenschaftlicher Verein.

194) Padua, Società Veneto-Trentina di scienze naturali.
195) Palermo, Academia di scienze e lettere.
196) — —, Società d'acclimazione ed agricoltura.
197) Passau, naturhistorischer Verein.
198) Pest, Königlich ungarische Academie der Wissenschaften.
199) — —, Königlich ungarische geologische Gesellschaft.
200) — —, Königlich ungarische naturwissenschaftliche Gesellschaft.
201) Philadelphia, Academy of Natural Sciences.
202) — —, American philosophical Society.
203) — —, Wagner, Free Institute of Science.
204) — —, Board of Public Education.
205) Pisa, Società Toscana di scienze naturali.
206) Prag, Königlich böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.
207) — —, naturhistorischer Verein „Lotos".
208) — —, patriotisch-öconomische Gesellschaft.
209) — —, Verein böhmischer Forstwirthe.
210) Presburg, Verein für Natur- und Heilkunde.
211) Putbus, Redaction der entomologischen Nachrichten.
212) Regensburg, Königliche botanische Gesellschaft.
213) — —, zoologisch-mineralogischer Verein.
214) Reichenbach, voigtländischer Verein für allgemeine und specielle Naturkunde.
215) Reichenberg, Verein der Naturfreunde.
216) Riga, naturforschender Verein.
217) Rom, R. Academia de nuovi Lincei.
218) — —, R. Comitato geologico d'Italia.
219) St. Louis, Academie of science.
220) Salem, Essex Institute.
221) — —, Peabody Academy of Science.
222) San Francisco, California Academy of Natural Sciences.
223) Sanjago, Universidad de Chile.
224) St. Gallen, naturforschende Gesellschaft.
225) St. Petersburg, Kaiserliche Academie der Wissenschaften.
226) — —, Direction des Kaiserlichen botanischen Gartens.
227) — —, Société géographique Impériale de Russie.
228) — —, Observatoire physique centrale.
229) — —, Russisch Kaiserliche mineralogische Gesellschaft.
230) — —, Russische entomologische Gesellschaft.
231) Schaffhausen, schweizerische entomologische Gesellschaft.

232) Schleiz, naturwissenschaftlicher Verein.
233) Schweinfurt, naturwissenschaftlicher Verein.
234) Sondershausen, Verein zur Beförderung der Landwirthschaft.
235) Stettin, entomologischer Verein.
236) Stockholm, Kongl. Svenska Vetenscaps-Academie.
237) Stuttgart, Verein für vaterländische Naturkunde.
238) Tharand, Königliche Academie für Forst- und Landwirthe.
239) Throndhjem, Kong. Norske Videnskabers-Selskab.
240) Trier, Gesellschaft für nützliche Forschungen.
241) Triest, Società d'orticoltura.
242) — —, Società Adriatica di scienze naturali.
243) Udine, Associazione agraria friaulana.
244) Upsala, Societas Regia Scientarium.
245) Utrecht, Koninklijk Nederlandsch meteorologisch Institut.
246) — —, Provinzial-Utrecht'sche Gesellschaft für Kunst- und Wissenschaft.
247) — —, Physiologisch Laboratorium der Utrechter Hoogeschool.
248) Venedig, Reg. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti.
249) Verona, Academia d'agricoltura, di commercio ed arti.
250) Washington, United States Patent Office.
251) — —, United States War Department, Surgeon General's Office (Generalstabsarzt-Amt).
252) — —, Bureau of Statistics.
253) — —, United States War Department, Office of the Chief Signal Officer.
254) — —, United States Geological Survey of the Territories.
255) — —, United States Department of Agriculture.
256) — —, Engineer Department, United States Army.
257) — —, United States, Department of the Interior.
258) — —, Smithsonian Institution.
259) — —, Director of the mint.
260) Wien, Kaiserlich Königliches Hofmineralienkabinet.
261) — —, Kaiserlich Königliche Academie der Wissenschaften, mathematisch-naturwissenschaftliche Classe.
262) — —, Kaiserlich Königliche geologische Reichs-Anstalt.
263) — —, Kaiserlich Königliche zoologisch-botanische Gesellschaft.
264) — —, Kaiserlich Königliche geographische Gesellschaft.
265) — —, österreichische botanische Zeitschrift.
266) — —, Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.

267) Wiesbaden, Verein für Alterthumskunde und Geschichtsforschung.
268) — —, Verein der Land- und Forstwirthe.
269) — —, Gewerbeverein.
270) Würzburg, physicalisch-medicinische Gesellschaft.
271) Zwickau, Verein für Naturkunde.
272) Zürich, naturforschende Gesellschaft.
273) Zweibrücken, naturhistorischer Verein.

alvary

JAHRBÜCHER

DES

NASSAUISCHEN VEREINS

FÜR

NATURKUNDE.

HERAUSGEGEBEN

VON

Dr. C. L. KIRSCHBAUM,

PROFESSOR AM KÖNIGLICHEN GYMNASIUM UND INSPECTOR DES NATURHISTORISCHEN MUSEUMS
ZU WIESBADEN, SECRETÄR DES VEREINS FÜR NATURKUNDE,

UND NACH DESSEN TOD IM NAMEN DES VORSTANDES

VON

HOFRATH LEHR.

JAHRGANG XXXI u. XXXII.

WIESBADEN.
JULIUS NIEDNER, VERLAGSHANDLUNG.
1878 u. 1879.

Digitized by Google

Digit[illegible]

Inhalt.

Seite

Fresenius, R., Chemische Analyse der Mineral-Quelle bei Biskirchen im Lahnthale 1

— —, Analyse der Wappen-Quelle zu Bad Ems 17

— —, Analyse des Kaiser-Brunnens zu Bad Ems . . . 32

— —, Chemische Untersuchung der warmen Quellen zu Schlangenbad 49

— —, Chemische Analyse der Wilhelms-Quelle zu Kronthal 70

von Homeyer, A., Mein Fang im Ober-Engadin 1876 und 1878 84

von Heyden, L., Erster Nachtrag zu „Die Käfer von Nassau und Frankfurt" 116

Wenckenbach, Fr., Uebersicht über die in Nassau aufgefundenen einfachen Mineralien 147

Rössler, Versuch, die Grundlage für eine natürliche Reihenfolge der Lepidopteren zu finden 220

— —, Ueber Nachahmung bei lebenden Wesen (Organismen), insbes. den Lepidopteren, mit einer Betrachtung über die Abstammungslehre 232

Römer, Aug., Nachträge zu dem Verzeichnisse der Säugethiere und Vögel des vorm. Herzogthums Nassau, insbesondere der Umgegend von Wiesbaden 245

Pagenstecher, Arnold, Ueber Schlaf und Traum . . . 251

Protocoll der 19. Versammlung der Sectionen des Nassauischen Vereins für Naturkunde zu Rüdesheim . . . 284

Protocoll der 20. Versammlung der Sectionen des Nassauischen Vereins für Naturkunde zu Limburg a. d. Lahn 290

Protocoll der 21. Versammlung der Sectionen des Nassauischen Vereins für Naturkunde zu Biebrich 292

Digitized

Seite

Jahresbericht, erstattet an die Generalversammlung am 22. December 1877 von dem Secretär des Vereins, Professor **Dr. Kirschbaum** 300

Verhandlungen der Generalversammlung am 22. December 1877 307

Jahresbericht, erstattet an die Generalversammlung am 21. December 1878 von dem Secretär des Vereins, Professor **Dr. Kirschbaum** 308

Verhandlungen der Generalversammlung am 21. December 1878 314

Verhandlungen der Generalversammlung am 20. December 1879, zugleich Jubiläumsfeier des 50jährigen Bestehens des Vereins 315

Uebersicht der Erwerbungen des Museums im Jahre 1879 . 318

Dr. Eugen Borgmann, Nekrolog des Professors Dr. Carl Neubauer 320

Dr. Carl Koch, Dr. Carl Ludwig Kirschbaum und sein Wirken auf dem Gebiete der Naturwissenschaften, besonders in dem Vereine für Naturkunde (Nekrolog) 324

Verzeichniss der Mitglieder des nassauischen Vereins für Naturkunde für das Jahr 1880 335

Digitized by Google

Chicago Univ. Libr.
11-21-1927

Chemische Analyse der Mineral-Quelle bei Biskirchen im Lahnthale.

Von

Dr. R. Fresenius,
Geheimem Hofrathe und Professor.

Die Biskirchener Mineralquelle, eine seit Jahrhunderten bekannte und geschätzte, aber lange Zeit hindurch in ihrer Fassung ganz vernachlässigte Quelle, entspringt etwa 350 Meter nördlich vom Dorfe Biskirchen, Kreis Wetzlar, Regierungsbezirk Coblenz, an der Einmündung des Ulmbachthales in das Lahnthal, am linken Ufer des Ulmbaches und zwar aus den daselbst von Basaltgerölle überdeckten Schichten des Kramenzel-Schiefers.

In neuerer Zeit ging die Quelle in den temporären Besitz Sr. Durchlaucht des Fürsten Ernst zu Solms-Braunfels über. Derselbe liess sie neu und ganz solid fassen und errichtete ein Haus in der Nähe der Quelle. —

Nachdem die Fassung beendigt und bewährt erfunden war, unternahm ich, dem Wunsche Sr. Durchlaucht des Fürsten entsprechend, eine umfassende Analyse des Wassers. Ich besuchte zu dem Ende die Quelle am 13. October 1875, um das zur Analyse erforderliche Wasser selbst zu füllen und die Arbeiten vorzubereiten und vorzunehmen, welche an der Quelle selbst ausgeführt werden müssen.

Die gemachten Beobachtungen und die Ergebnisse meiner Analyse sind im Folgenden niedergelegt.

Digitized by Google

A. Fassung der Quelle*).

Im Sommer 1874 wurde nach Ablegung der aus unvordenklicher Zeit herstammenden alten Fassung das Quellenterrain bis zur völligen Entblössung des blauen unverwitterten Schiefers aufgedeckt. Die aus demselben in einem Flächenraume von etwa 8 Quadratmeter zahlreich aufsteigenden einzelnen Mineralwasser- und Kohlensäure-Quellchen wurden mit Hülfe von Hohlbacksteinen und Cementmauerung unter vollkommenem Abschlusse des Süsswassers von dem Architecten Herrn Ernst Malm in Wiesbaden neu gefasst. Der Brunnenschacht hat 1 Meter inneren Durchmesser und von der Sohle bis zum Ausflussrohre des Wassers 3 Meter Höhe. — 2,5 Meter über der Schachtsohle ist der Schacht durch einen Cementboden geschlossen. Durch denselben führt ein Rohr in das obere gedeckte Bassin, in dem das Wasser 0,5 Meter hoch steht und aus dem es aus einer mit Hahn versehenen Röhre in dünnem Strahle frei abläuft.

B. Physikalische Verhältnisse.

Das der Quelle frisch entnommene Wasser erscheint ganz klar; bei plötzlicher stärkerer Kohlensäureentwickelung finden sich in demselben zuweilen geringe Ockerflöckchen.

Füllt man mit dem Wasser ein trockenes Glas, so setzen sich an den Wandungen zahlreiche Gasperlen an.

Der Geschmack des Wassers ist rein, erfrischend, weich, säuerlich prickelnd, sehr angenehm.

Einen Geruch des Wassers kann man bei seiner Prüfung im Trinkglase nicht wahrnehmen. Schüttelt man aber das Wasser in halbgefüllter Flasche, wobei sich viel Gas entbindet, so entdeckt man bei sorgfältiger Prüfung einen eben noch erkennbaren geringen Geruch nach Schwefelwasserstoff.

Die Menge des Wassers, welches die Quelle liefert, ist nicht sehr gross. Bei freiem Ablauf füllt sich eine 1 Liter haltende Flasche in 24 Secunden. Danach liefert die Quelle in einer Minute 2,5 Liter, in einer Stunde 150 Liter und in 24 Stunden 3600 Liter. Mit dem Wasser

*) Die betreffenden Mittheilungen verdanke ich der Güte des Fürstlichen Bergwerksdirectors Herrn Bellinger zu Braunfels.

Digitized by Google

strömt auch Kohlensäuregas frei aus, aber in nicht erheblicher Menge. Es gibt sich durch zeitweiliges Spauzen am Ausflussrohre zu erkennen.

Die Temperatur des Wassers fand ich bei bei 12° C. oder 9,6° R. Lufttemperatur zu 11,8° C. oder 9,44° R.

Das specifische Gewicht bestimmte ich nach der von mir für gasreiche Wasser seit längerer Zeit angewandten Methode*). Es ergab sich bei 13° C. im Mittel zweier Bestimmungen zu 1,00404.

C. Chemische Verhältnisse.

Unter dem Einflusse des atmosphärischen Sauerstoffes wird das Biskirchener Wasser allmählich weisslich opalisirend, später bildet sich ein geringer, der Hauptsache nach aus Eisenoxydverbindungen bestehender ockerfarbiger Niederschlag.

Beim Kochen des Wassers entsteht ein reichlicher, grossentheils krystallinischer, gelblich-weisser Niederschlag.

Zu Reagentien verhält sich das der Quelle frisch entnommene Wasser also:

Blaues Lackmuspapier färbt sich im Wasser roth, beim Trocknen werden die Streifen wieder blau.

Curcumapapier, im Wasser unverändert bleibend, färbt sich beim Trocknen der eingetaucht gewesenen Streifen deutlich braun.

In gekochtem Wasser färbt sich Curcumapapier sofort braun.

Ammon erzeugt sogleich starke Trübung; sehr bald entsteht ein dicker weissflockiger Niederschlag.

Salzsäure bewirkt mässige Kohlensäureentwickelung.

Chlorbaryum erzeugt in dem mit Salzsäure angesäuerten Wasser erst allmählich eine geringe weisse Trübung.

Salpetersaures Silberoxyd bewirkt in dem mit Salpetersäure angesäuerten Wasser einen starken käsigen weissen Niederschlag.

Oxalsaures Ammon bewirkt eine sehr starke Trübung, bald einen erheblichen weissen Niederschlag.

Ferridcyankalium bläut das mit Salzsäure angesäuerte Wasser sofort ziemlich stark.

Gerbsäure lässt das Wasser anfangs unverändert, bald aber tritt rothviolette, allmählich immer stärker werdende Färbung ein.

---

*) Meine Zeitschr. f. analyt. Chemie 1, 178.

Digitized by Google

Gallussäure lässt das Wasser ebenfalls anfangs farblos, allmählich färbt sich das damit versetzte tief blauviolett.

Jodkalium-Stärkekleister unter Zusatz von etwas Schwefelsäure lässt das Wasser längere Zeit hindurch unverändert (Abwesenheit salpetrigsaurer Salze).

Die qualitative Analyse nach der von mir in meiner Anleitung zur qualitativen Analyse, 14. Aufl. §. 211 ff. angegebenen Methode ausgeführt, liess folgende Bestandtheile erkennen. Die eingeklammerten sind in so geringer Menge zugegen, dass auf ihre quantitative Bestimmung verzichtet werden musste.

Basen:	Säuren und Halogene:
Natron	Kohlensäure
Kali	Schwefelsäure
(Caesion)	Phosphorsäure
(Rubidion)	(Borsäure)
Ammon	Kieselsäure
Lithion	Chlor
Kalk	Brom
Baryt	Jod
Strontian	(Schwefelwasserstoff).
Magnesia	
Thonerde	
Eisenoxydul	
Manganoxydul.	

Indifferente Bestandtheile:
(Stickgas).

Das zur quantitativen Analyse bestimmte Wasser wurde von mir am 13. October 1875 der Quelle entnommen und in weissen, mit eingeschliffenen Glasstopfen versehenen Flaschen in mein Laboratorium nach Wiesbaden transportirt. Ich bemerke ausdrücklich, dass alles zur Analyse verwendete Wasser frei von Ockerflöckchen war.

Die Methode der Analyse war genau die, welche ich vor kurzer Zeit in meiner Zeitschrift für analytische Chemie, Band 15, S. 221, unter der Ueberschrift: Methode zur Analyse alkalischer Mineralwasser, veröffentlicht habe.

Im Folgenden theile ich unter I die Originalzahlen, unter II die Berechnung der Analyse, unter III deren Controle und unter IV die Zusammenstellung der Resultate mit.

Digitized by Google

I. Bei der quantitativen Analyse erhaltene Originalzahlen in Grammen.

1. Bestimmung des Chlors.

a) 470,6 Grm. Wasser lieferten 2,2294 Grm. Chlorsilber sammt Brom- und Jodsilber, entsprechend	4,737357 p. M.
b) 387,56 Grm. Wasser lieferten 1,8340 Grm. Chlorsilber etc., entsprechend	4,732171 » »
Mittel . .	4,734764 p. M.

Hiervon geht ab die dem Brom entsprechende Menge Bromsilber (nach 2) mit . . 0,001901 p. M.
und die dem Jod entsprechende Menge Jodsilber (nach 2) mit . . . 0,000009 » »

zusammen . .	0,001910 p. M.
Rest . .	4,732854 p. M.
entsprechend Chlor	1,170423 » »

2. Bestimmung des Jods und Broms.

65450 Grm. Wasser lieferten nach Trennung der Jod- und Brom-Alkalimetalle von der grösseren Menge der Chloralkalimetalle eine Flüssigkeit, aus welcher durch Behandlung mit verdünnter Schwefelsäure, salpetriger Säure und Schwefelkohlenstoff das Jod abgeschieden wurde. Zur Ueberführung desselben in Jodnatrium waren 0,62 CC. einer Lösung von unterschwefligsaurem Natron erforderlich, von welcher 18,08 CC. 0,0095578 Grm. Jod entsprachen.

Dies ergibt 0,000327756 Grm. Jod, entsprechend	0,000005 p. M.
entsprechend Jodsilber	0,000009 » »

Aus der Flüssigkeit, welche von dem jodhaltigen Schwefelkohlenstoff getrennt worden war, wurden Chlor und Brom als Silberverbindungen gefällt.

Man erhielt 4,5429 Grm.

α) 2,3345 Grm. hiervon nahmen beim Glühen im Chlorstrome ab um 0,0148 Grm., die 4,5429 Grm. hätten also abgenommen um	0,02880 Grm.
β) 2,1565 Grm. nahmen ab um 0,0143, die 4,5429 Grm. hätten somit abgenommen um . . .	0,03012 »
Mittel . .	0,02946 Grm.

Digitized by Google

Hieraus berechnet sich ein Gehalt an Bromsilber für die 65450 Grm. Wasser von 0,124408 Grm. oder ein Gehalt an Brom von . . . . 0,000809 p. M.
entsprechend Bromsilber . . . . 0,001901 » »

3. Bestimmung der Kohlensäure.

a) 232,194 Grm. Wasser lieferten in Natronkalkröhren aufgefangene Kohlensäure 0,8316 Grm., entsprechend . . . . 3,581488 p. M.
b) 251,832 Grm. Wasser lieferten 0,9066 Grm., entsprechend . . . . 3,600019 » »
c) 234,236 Grm. Wasser lieferten 0,8373 Grm., entsprechend . . . . 3,574600 » »

Mittel . . 3,585369 p. M.

4. Bestimmung der Schwefelsäure.

a) 1838,0 Grm. Wasser lieferten nach vorhergegangener Abscheidung der Kieselsäure reinen schwefelsauren Baryt 0,0891 Grm., entsprechend Schwefelsäure . . . . 0,016644 p. M.
b) 6999,6 Grm. Wasser lieferten 0,3381 Grm., entsprechend Schwefelsäure . . . . 0,016585 » »

Mittel . . 0,016614 p. M.

5. Bestimmung der Kieselsäure.

a) 6140,0 Grm. Wasser ergaben reine Kieselsäure 0,1296 Grm. oder . . . . 0,021107 p. M.
b) 5978,5 Grm. Wasser ergaben 0,1292 Grm. Kieselsäure oder . . . . 0,021611 » »

Mittel . . 0,021359 p. M.

6. Bestimmung des Eisenoxyduls.

a) Das in 5a erhaltene Filtrat lieferte reines Eisenoxyd 0,0588 Grm., entsprechend Eisenoxydul . . 0,008619 p. M.
b) Das in 5b erhaltene Filtrat lieferte 0,0586 Grm. Eisenoxyd, entsprechend Eisenoxydul . . . . . . 0,008822 » »

Mittel . . 0,008721 p. M.

Digitized by Google

7. Bestimmung der Thonerde.

6140,0 Grm. Wasser ergaben 0,0016 Grm. phosphorsaure Thonerde. Da im Filtrate weder Phosphorsäure noch Thonerde vorhanden waren, so kann die phosphorsaure Thonerde gleich als solche aufgeführt werden. Ihre Menge beträgt . . . . 0,000261 p. M.

8. Bestimmung des Mangans.

a) 6140,0 Grm. Wasser lieferten 0,0050 Grm. Schwefelmangan, entsprechend Manganoxydul . . . 0,000665 » »

b) 5978,5 Grm. Wasser ergaben 0,0048 Grm. Schwefelmangan, entsprechend Manganoxydul . . . 0,000655 » »

Mittel . . 0,000660 p. M.

9. Bestimmung des Kalks.

a) 6140,0 Grm. Wasser (das Filtrat von 8a) ergaben 4,1859 Grm. kohlensauren Kalk, entsprechend Kalk . . . . 0,381776 p. M.

b) 5978,5 Grm. Wasser (Filtrat von 8b) ergaben 4,0612 Grm. kohlensauren Kalk, entsprechend Kalk . 0,380408 » »

Mittel . . 0,381092 p. M.

10. Bestimmung der Magnesia.

a) Das Filtrat von 9a, von 6140,0 Grm. Wasser herstammend, ergab 3,1931 Grm. pyrophosphorsaure Magnesia, entsprechend Magnesia . . . . 0,187405 p. M.

b) Das Filtrat von 9b, herrührend von 5978,5 Grm. Wasser, ergab 3,1226 Grm., entsprechend Magnesia . 0,188218 » »

Mittel . . 0,187812 p. M.

11. Bestimmung der Chloralkalimetalle.

a) 502,57 Grm. Wasser lieferten 1,2561 Grm. völlig reine Chloralkalimetalle, entsprechend . . . 2,499353 p. M.

b) 503,41 Grm. Wasser lieferten 1,2575 Grm. Chloralkalimetalle, entsprechend . . . . 2,497964 » »

Mittel . . 2,498659 p. M.

12. Bestimmung des Kalis.

a) 1838,0 Grm. Wasser ergaben reines wasser-

Digitized by Google

freies Kaliumplatinchlorid 0,4886 Grm., entsprechend Kali . . . . 0,051326 p. M.

b) 1925,1 Grm. Wasser ergaben Kaliumplatinchlorid 0,5153 Grm., entsprechend Kali . . . . . . 0,051684 » »

Mittel . . 0,051505 p. M.

13. Bestimmung des Lithions.

65450 Grm. Wasser lieferten basisch phosphorsaures Lithion 0,4941 Grm., entsprechend Lithion . 0,002931 p. M.

14. Bestimmung des Natrons.

Chloralkalimetalle sind vorhanden nach 11 . . 2,498659 p. M.

Davon gehen ab die dem gefundenen Kali und Lithion entsprechenden Mengen Chlorkalium und Chlorlithium, nämlich:

Chlorkalium . . . . . . 0,081514 p. M.
Chlorlithium . . . . . . 0,008290 » »

zusammen . . 0,089804 » »

Rest: Chlornatrium . . 2,408855 p. M.

entsprechend Natron . . . . 1,278134 » »

15. Bestimmung des Baryts.

65450 Grm. Wasser lieferten 0,0135 Grm. schwefelsauren Baryt, entsprechend Baryt . . . . 0,000135 p. M.

16. Bestimmung des Strontians.

65450 Grm. Wasser lieferten 0,0705 Grm. schwefelsauren Strontian, entsprechend Strontian . . . . 0,000608 p. M.

17. Bestimmung der Phosphorsäure.

6999,6 Grm. Wasser lieferten 0,0016 Grm. pyrophosphorsaure Magnesia, entsprechend Phosphorsäure 0,000146 p. M.

Diese Phosphorsäuremenge entspricht fast absolut derjenigen, welche sich aus der nach 7 gefundenen phosphorsauren Thonerde berechnet.

18. Bestimmung des Ammons.

7194,2 Grm. Wasser lieferten 0,0813 Grm. aus Ammoniumplatinchlorid erhaltenes Platin, entsprechend Ammoniumoxyd . . . . 0,002985 p. M.

Digitized by Google

19. Bestimmung des Gesammtrückstandes.

1877,5 Grm. Wasser wurden mit Schwefelsäure angesäuert, zur Trockne verdampft und unter Zusatz von kohlensaurem Ammon so lange vorsichtig geglüht, bis die sauren schwefelsauren Alkalien vollständig in neutrale übergeführt waren. Es wurden erhalten 8,5530 Grm., entsprechend . . . . 4,555526 p. M.

II. Berechnung der Analyse.

a) Schwefelsaures Kali.

Schwefelsäure ist vorhanden nach 4	0,016614 p. M.
bindend Kali	0,019575 » »
zu schwefelsaurem Kali . .	0,036189 p. M.

b) Chlorkalium.

Kali ist vorhanden nach 12	0,051505 p. M.
davon ist gebunden an Schwefelsäure	0,019575 » »
Rest: Kali . .	0,031930 p. M.
enthaltend Kalium	0,026510 » »
bindend Chlor	0,024024 » »
zu Chlorkalium . .	0,050534 p. M.

c) Chlornatrium.

Chlor ist vorhanden nach 1	1,170423 p. M.
davon ist gebunden an Kalium	0,024024 » »
Rest . .	1,146399 p. M.
bindend Natrium	0,744868 » »
zu Chlornatrium . .	1,891267 p. M.

d) Bromnatrium.

Brom ist vorhanden nach 2	0,000809 p. M.
bindend Natrium	0,000233 » »
zu Bromnatrium . .	0,001042 p. M.

e) Jodnatrium.

Jod ist vorhanden nach 2	0,0000050 p. M.
bindend Natrium	0,0000009 » »
zu Jodnatrium . .	0,0000059 p. M.

f) Kohlensaures Natron.

Natron ist vorhanden nach 14		1,278134 p. M.
Davon ist gebunden als Natrium:		
an Chlor	1,003503 p. M.	
» Brom	0,000314 » »	
» Jod	0,000001 » »	
zusammen . .		1,003818 » »
Rest . .		0,274316 p. M.
bindend Kohlensäure		0,194425 » »
zu einfach kohlensaurem Natron . .		0,468741 p. M.
entsprechend wasserfrei gedachtem zweifach kohlensaurem Natron		0,663166 » »

g) Kohlensaures Lithion.

Lithion ist vorhanden nach 13	0,002931 p. M.
bindend Kohlensäure	0,004293 » »
zu einfach kohlensaurem Lithion . .	0,007224 p. M.
entsprechend wasserfrei gedachtem zweifach kohlensaurem Lithion	0,011517 » »

h) Kohlensaures Ammon.

Ammon ist vorhanden nach 18	0,002985 p. M.
bindend Kohlensäure	0,002522 » »
zu einfach kohlensaurem Ammon . .	0,005507 p. M.
entsprechend wasserfrei gedachtem zweifach kohlensaurem Ammon	0,008029 » »

i) Kohlensaurer Baryt.

Baryt ist vorhanden nach 15	0,000135 p. M.
bindend Kohlensäure	0,000039 » »
zu einfach kohlensaurem Baryt . .	0,000174 p. M.
entsprechend zweifach kohlensaurem Baryt	0,000213 » »

k) Kohlensaurer Strontian.

Strontian ist vorhanden nach 16	0,000608 p. M.
bindend Kohlensäure	0,000258 » »
zu einfach kohlensaurem Strontian . .	0,000866 p. M.
entsprechend zweifach kohlensaurem Strontian . . .	0,001124 » »

Digitized by Google

l) Kohlensaurer Kalk.

Kalk ist vorhanden nach 9	0,381092 p. M.
bindend Kohlensäure	0,299429 » »
zu einfach kohlensaurem Kalk . .	0,680521 p. M.
entsprechend zweifach kohlensaurem Kalk	0,979950 » »

m) Kohlensaure Magnesia.

Magnesia ist vorhanden nach 10	0,187812 p. M.
bindend Kohlensäure	0,206593 » »
zu einfach kohlensaurer Magnesia . .	0,394405 p. M.
entsprechend zweifach kohlensaurer Magnesia . . .	0,600998 » »

n) Kohlensaures Eisenoxydul.

Eisenoxydul ist vorhanden nach 6	0,008721 p. M.
bindend Kohlensäure	0,005330 » »
zu einfach kohlensaurem Eisenoxydul . .	0,014051 p. M.
entsprechend zweifach kohlensaurem Eisenoxydul . .	0,019381 » »

o) Kohlensaures Manganoxydul.

Manganoxydul ist vorhanden nach 8	0,000660 p. M.
bindend Kohlensäure	0,000409 » »
zu einfach kohlensaurem Manganoxydul . .	0,001069 p. M.
entsprechend zweifach kohlensaurem Manganoxydul .	0,001478 » »

p) Phosphorsaure Thonerde.

Phosphorsaure Thonerde ist vorhanden nach 7 . . 0,000261 p. M.

q) Kieselsäure.

Kieselsäure ist vorhanden nach 5 . . . . 0,021359 p. M.

r) Freie Kohlensäure.

Kohlensäure ist im Ganzen vorhanden nach 3 . . . 3,585369 p. M.

Davon ist zu einfach kohlensauren Salzen gebunden:

an Natron nach f . . .	0,194425 p. M.
» Lithion nach g . . .	0,004293 » »
» Ammon nach h . . .	0,002522 » »
» Kalk nach l	0,299429 » »
» Baryt nach i	0,000039 » »
» Strontian nach k . . .	0,000258 » »

an Magnesia nach m . .	0,206593 p. M.		
» Eisenoxydul nach n . .	0,005330 » »		
» Manganoxydul nach o .	0,000409 » »		
	zusammen . .	0,713298 p. M.	
	Rest . .	2,872071 p. M.	

Hiervon ist mit den einfach kohlensauren Salzen zu Bicarbonaten verbunden . . . . 0,713298 » »

Rest: völlig freie Kohlensäure . . 2,158773 p. M.

III. Controle der Analyse.

Berechnet man die einzelnen Bestandtheile des Mineralwassers auf den Zustand, in welchem sie in einem durch Eindampfen des Wassers mit Schwefelsäure und Glühen mit kohlensaurem Ammon erhaltenen Rückstande enthalten sein müssen, so erhält man folgende Resultate:

1,278134 p. M.	Natron als schwefelsaures Natron .	2,925215 p. M.
0,051505 » »	Kali als schwefelsaures Kali . . .	0,095218 » »
0,002931 » »	Lithion als schwefelsaures Lithion .	0,010737 » »
0,381092 » »	Kalk als schwefelsaurer Kalk . . .	0,925509 » »
0,187812 » »	Magnesia als schwefelsaure Magnesia	0,563436 » »
0,000135 » »	Baryt als schwefelsaurer Baryt . .	0,000206 » »
0,000608 » »	Strontian als schwefelsaurer Strontian	0,001078 » »
0,000660 » »	Manganoxydul als schwefelsaures Manganoxydul	0,001404 » »
0,008721 » »	Eisenoxydul als Eisenoxyd	0,009690 » »
0,000261 » »	Phosphorsaure Thonerde	0,000261 » »
0,021359 » »	Kieselsäure	0,021359 » »
	zusammen . .	4,554113 p. M.
Die directe Bestimmung ergab nach 19		4,555526 » »

IV. Zusammenstellung der Resultate.

In dem Biskirchener Mineralwasser sind in 1000 Gewichtstheilen enthalten:

a) Die kohlensauren Salze als einfache Carbonate berechnet:

α) In wägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

Kohlensaures Natron	0,468741 p. M.
» Lithion	0,007224 » »

Digitized by Google

Kohlensaures Ammon	0,005507	p. M.
Kohlensaurer Kalk	0,680521	» »
» Baryt	0,000174	» »
» Strontian	0,000866	» »
Kohlensaure Magnesia	0,394405	» »
Kohlensaures Eisenoxydul	0,014051	» »
» Manganoxydul	0,001069	» »
Chlornatrium	1,891267	» »
Chlorkalium	0,050534	» »
Bromnatrium	0,001042	» »
Jodnatrium	0,000006	» »
Schwefelsaures Kali	0,036189	» »
Phosphorsaure Thonerde	0,000261	» »
Kieselsäure	0,021359	» »
Summe der festen Bestandtheile	3,573216	p. M.
Kohlensäure, mit den Carbonaten zu Bicarbonaten verbundene	0,713298	» »
Kohlensäure, völlig freie	2,158773	» »
Summe aller Bestandtheile	6,445287	p. M.

β) In unwägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

Cäsium (an Chlor gebunden), Spur.
Rubidium (an Chlor gebunden), Spur.
Borsäure (an Natron gebunden), starke Spur.
Schwefelwasserstoff, höchst geringe Spur.
Stickgas, geringe Menge.

b) Die Carbonate als wasserfreie Bicarbonate berechnet:

α) In wägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

Doppelt kohlensaures Natron	0,663166	p. M.
» » Lithion	0,011517	» »
» » Ammon	0,008029	» »
» kohlensaurer Kalk	0,979950	» »
» » Baryt	0,000213	» »
» » Strontian	0,001124	» »
» kohlensaure Magnesia	0,600998	» »

Digitized by Google

Doppelt kohlensaures Eisenoxydul . .	0,019381	p. M.
» » Manganoxydul . .	0,001478	» »
Chlornatrium	1,891267	» »
Chlorkalium	0,050534	» »
Bromnatrium	0,001042	» »
Jodnatrium	0,000006	» »
Schwefelsaures Kali	0,036189	» »
Phosphorsaure Thonerde	0,000261	» »
Kieselsäure	0,021359	» »
Summe der festen Bestandtheile . .	4,286514	p. M.
Kohlensäure, völlig freie	2,158773	» »
Summe aller Bestandtheile . .	6,445287	p. M.

β) In unwägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:
Siehe a.

Auf Volumina berechnet, beträgt bei Quellentemperatur (11,8° C.) und Normalbarometerstand:

die völlig freie Kohlensäure in 1000 CC. Wasser	1146,99 CC.
die freie und halbgebundene Kohlensäure	1525,98 »

D. Charakter des Biskirchener Mineralwassers.

Das Biskirchener Mineralwasser gehört zu den Wassern, welche in der Balneologie als alkalisch-muriatische Säuerlinge bezeichnet werden. Es nähert sich in seinen Bestandtheilen dem Niederselterser Wasser, dem Roisdorfer Wasser, wie dem des Tönnissteiner Heilbrunnens.

Die folgende Zusammenstellung der Bestandtheile dieser Quellen lässt dies leicht erkennen. Ich bemerke, dass die Analyse der Roisdorfer Quelle von G. Bischof, die der Niederselterser und des Tönnissteiner Heilbrunnens von mir herrühren.

Digitized by Google

In wägbarer Menge vorhandene Bestandtheile in 1000 Gewichtstheilen Wasser.

	Bis-kirchen.	Nieder-Selters.	Roisdorf.	Tönnis-steiner Heil-brunnen.
Doppelt kohlensaures Natron . .	0,663166	1,236613	1,112912	2,57546
» » Lithion . .	0,011517	0,004990	—	0,00622
» » Ammon . .	0,008029	0,006840	—	0,00777
» kohlensaurer Kalk . . .	0,979950	0,443846	0,405937	0,55116
» » Baryt . . .	0,000213	0,000204	—	0,00008
» » Strontian . .	0,001124	0,002830	—	0,00007
» kohlensaure Magnesia . .	0,600998	0,308100	0,607526	1,63697
» kohlensaures Eisenoxydul .	0,019381	0,004179	0,009877	0,02949
» » Manganoxydul	0,001478	0,000700	—	0,00043
Chlornatrium	1,891267	2,334610	1,900911	1,41489
Chlorkalium	0,050534	0,017630	—	—
Bromnatrium	0,001042	0,000909	—	0,00080
Jodnatrium	0,000006	0,000033	—	0,00001
Schwefelsaures Kali	0,036189	0,046300	—	0,09900
» Natron	—	—	0,478125	0,14763
Phosphorsaure Thonerde	0,000261	0,000430	0,001041	0,00013
Phosphorsaures Natron	—	0,000230	0,006510	0,00018
Salpetersaures »	—	0,006110	—	0,00046
Kieselsäure	0,021359	0,021250	0,016145	0,02741
Suspendirte Ockerflöckchen . . .	—	0,001561	—	—
Summe . .	4,286514	4,437365	4,538984	6,49816
Kohlensäure, völlig freie	2,158773	2,235428	2,474000	2,39334
Stickgas	geringe Menge	0,004088	—	Spur
Summe aller Bestandtheile . .	6,445287	6,676881	7,012984	8,89150

Ein Blick auf die Zusammenstellung zeigt, dass das Biskirchener Wasser fast genau ebensoviel Chlornatrium enthält, als das Roisdorfer und dass diese beiden Quellen im Gehalte daran vom Selterser Wasser übertroffen werden, während im Heilbrunnen davon weniger enthalten ist.

Im Gehalt an doppelt kohlensaurem Natron steht das Biskirchener Wasser den anderen erheblich nach; es übertrifft dieselben dagegen im Gehalte an doppelt kohlensaurem Lithion. Derselbe ist relativ hoch und sogar noch im Verhältniss 115 : 94 höher als der der Natron-Lithionquelle zu Bad Weilbach.

An doppelt kohlensaurem Kalk ist die Biskirchener Quelle

am reichsten, — der Gehalt derselben an doppelt kohlensaurer Magnesia ist fast genau gleich dem des Roisdorfer Wassers. Beide Quellen sind daran wesentlich ärmer als der an dieser Verbindung ungewöhnlich reiche Heilbrunnen, aber im Verhältniss 2 : 1 reicher als das Selterser Wasser.

Im Gehalt an doppelt kohlensaurem Eisenoxydul schiebt sich das Biskirchener Wasser zwischen den daran reicheren Heilbrunnen und das daran ärmere Roisdorfer Wasser. Das Selterser Wasser ist daran viel ärmer als die drei anderen Quellen.

An schwefelsauren Alkalien sind die sämmtlichen genannten Quellen arm, am reichsten daran ist die Roisdorfer Quelle, dann folgt das Wasser des Heilbrunnens; erheblich weniger enthält das Selterser und noch etwas weniger das Biskirchener Wasser.

Im Gehalte an freier Kohlensäure kommt das Biskirchener Wasser dem Selterser fast gleich, — beide werden daran um ein Geringes übertroffen vom Heilbrunnen und in etwas höherem Grade von dem Roisdorfer Wasser.

Die Aehnlichkeit des Biskirchener Wassers mit anderen altberühmten und vielbegehrten Wassern lässt den Schluss zu, dass das Biskirchener Wasser, welches an Wohlgeschmack keinem der anderen nachsteht und dessen Reinheit nunmehr durch die solide Fassung der Quelle dauernd verbürgt ist, sich bald viele Freunde erwerben und unter den alkalisch-salinischen Säuerlingen einen ehrenvollen Platz einnehmen wird.

E. Füllung und Versandt des Biskirchener Wassers.

Das Biskirchener Wasser kommt in Flaschen und Krügen zum Versandt.

Oeffnet man eine längere Zeit gefüllte Flasche, so bemerkt man nicht den geringsten Geruch. Das Wasser fliesst fast bis auf den letzten Rest vollkommen klar aus der Flasche, da sich der geringe Ockerabsatz, welcher sich mit Nothwendigkeit bilden muss, fest an dem Boden der Gefässe ablagert.

Das längere Zeit in gut verschlossenen Flaschen oder Krügen aufbewahrte Wasser schmeckt ausserordentlich rein, erfrischend und angenehm. Seine Armuth an schwefelsauren Salzen und der Umstand, dass es von organischen Substanzen frei ist, wie sein relativer Reichthum an Kochsalz lässt schliessen, dass es sich — in ähnlicher Art wie das Selterser Wasser — sehr lange so gut wie unverändert aufbewahren

Digitized by Google

lassen wird. Der Umstand, dass hierbei das anfangs gelöste Eisenoxydul in Oxyd übergeht und dass dessen Verbindungen sich in Gestalt eines geringen Absatzes ausscheiden, thut dem Wohlgeschmack des Wassers in keiner Weise Abbruch.

Analyse der Wappen-Quelle zu Bad Ems.

Von

Dr. R. Fresenius,

Geheimem Hofrathe und Professor.

Auf einem älteren „Grundriss der Quellen, Wasserleitungen und Bäder zu Bad Ems“ ohne Jahreszahl, welcher von Jos. Gunst auf Stein gezeichnet und bei N. Stadlmair in Coblenz gedruckt ist, findet sich die „Wappenquelle“ mit beigefügtem Namen eingezeichnet und zwar in einem besonderen Raume, der hinter der Arcade des „Neuen Baues“, zwischen den „Kränchensbädern“ und einem „Krugmagazin“ gelegen ist.

Dieser Raum wurde später als Krugmagazin benutzt und zu dem Behufe mit einem Plattenboden versehen, der über die Wappenquelle wegging und dieselbe so vollständig verdeckte, dass sie ganz und gar in Vergessenheit gerieth.

Als man im Winter 1875/76 veranlasst war, am Kränchen das Füllgeschäft in der Art einzurichten, dass dadurch die Kurgäste nicht mehr wie früher belästigt wurden, und zu dem Behufe Raum schaffen musste, wurde auch der Raum frei gemacht, in welchem die Wappenquelle eingezeichnet war, und als man den Plattenboden wegnahm, fand man die Wappenquelle in noch fast vollkommen guter Fassung und mit wohl erhaltenem Ablauf.

Nachdem die Fassung neu hergerichtet war, erhielt ich von Seiten Königlicher Regierung zu Wiesbaden, Abtheilung für directe Steuern, Domänen und Forsten, den Auftrag, das Wasser der Wappenquelle einer umfassenden Untersuchung zu unterwerfen.

Diesem Auftrage bin ich nachgekommen und berichte in Folgendem über meine Wahrnehmungen an der Quelle, welche ich am 7. April 1876 besuchte, und über die Ergebnisse der Analyse.

A. Fassung und physikalische Verhältnisse der Quelle.

Der Wappenbrunnen liegt etwa 50 Fuss östlich vom Kränchen in einer mässig grossen, länglich viereckigen Seitenhalle, welche hinter der Halle liegt, in welcher jetzt das Wasser des Kränchens in Krüge gefüllt wird.

Die Quelle kommt in einem kleinen viereckigen Schachte zu Tage, dessen Querschnitt fast quadratisch ist, die Seiten, welche von Südosten nach Nordwesten laufen, haben 0,43, die anderen 0,46 Meter Länge. Die Tiefe des Schachtes beträgt 1,25 Meter.

Fliesst das Wasser aus dem oberen Ablauf des kleinen Schachtes ab, so ist die Wasserhöhe im Schacht 0,95 Meter, öffnet man den unteren Ablauf, so beträgt sie nur 0,3 Meter. Der aus Backstein und Cement aufgeführte Schacht ruht unmittelbar auf dem Felsen, aus dessen Spalte die Quelle zu Tage kommt. Am Boden des jetzt aufgeführten Schachtes sieht man noch Reste der alten Fassung.

Gewöhnlich ist der untere Ablauf des Wassers geschlossen, also der Schacht bis 0,3 Meter vom oberen Rande gefüllt. Das Wasser erscheint alsdann im Schachte ganz klar, bewegt durch darin in mässiger Menge aufsteigende grössere und kleinere Gasblasen. Die meisten Gasblasen steigen in der Mitte und in der westlichen Ecke des Schachtes auf.

Oeffnet man den unteren Ablauf, so dass das Wasser bis auf einen Wasserstand von 0,3 Meter abfliesst, so wird die Quelle weit lebendiger und ist alsdann durch die darin aufsteigenden Gasblasen in steter Bewegung.

Im Glase erscheint das Wasser vollkommen klar und farblos; hat man das Wasser mit einem trockenen Glase geschöpft, so setzen sich an den Wandungen desselben Gasperlen an.

Der Geschmack des Wassers ist ganz weich, angenehm, wenig prickelnd.

Beim Schütteln in halbgefüllter Flasche entbindet sich Gas in mässiger Menge. Einen Geruch bemerkt man an dem Wasser weder so, noch nach dem Schütteln in halbgefüllter Flasche.

Das Wasser fühlt sich weich an wie das aller anderen Emser Thermen.

Digitized by Google

Zur Bestimmung der Temperatur des Wassers öffnete man den unteren Ablauf an dem kleinen Schachte und senkte eine ein Thermometer enthaltende Kochflasche so in die Quelle, dass sie sich füllte und ganz in dem frisch quellenden Wasser stand. Nach 15—20 Minuten zeigte das Thermometer 35° C., gleich 28° R., bei etwa 16° C. Lufttemperatur.

Bei gestautem Wasser und gefülltem Schachte betrug die Temperatur 34° C., gleich 27,2° R.

Die Wassermenge, welche die Quelle liefert, ist nicht sehr gross. Ein 10 Liter fassendes Gefäss füllte sich bei nicht gestautem Wasser in 4 Minuten 43 Secunden. Somit lieferte die Quelle in 1 Minute 2,12 Liter, in 1 Stunde 127,2 Liter und in 24 Stunden 3052,8 Liter.

Das specifische Gewicht des Wassers, bei 16° C. mittelst des Pyknometers bestimmt, beträgt 1,003054.

B. Chemische Verhältnisse.

Das Wasser des Wappenbrunnens verändert sich beim Stehen nicht. Das Wasser in am 7. April 1876 gefüllten Flaschen ist heute — am 8. August 1876 — noch vollkommen klar.

Beim Kochen des Wassers bildet sich erst an der Oberfläche ein Häutchen, dann ein mässiger, weisser, krystallinischer Niederschlag.

Zu Reagentien verhält sich das der Quelle frisch entnommene Wasser also:

Salzsäure bewirkt nur mässige Gasentwickelung.

Chlorbaryum erzeugt in dem mit Salzsäure angesäuerten Wasser allmählich einen nicht eben starken, weissen Niederschlag.

Salpetersaures Silberoxyd erzeugt in dem mit Salpetersäure angesäuerten Wasser einen starken, weissen, käsigen Niederschlag.

Ammon lässt das Wasser anfangs klar, allmählich trübt sich das damit versetzte weisslich.

Oxalsaures Ammon bewirkt einen mässigen, weissen Niederschlag.

Gerbsäure wie Gallussäure lassen das Wasser anfangs unverändert; erst nach längerer Zeit treten äusserst geringe Färbungen ein.

Blaues Lackmuspapier wird im Wasser schwach geröthet, beim Trocknen werden die eingetaucht gewesenen Streifen wieder blau.

Curcumapapier bleibt im Wasser unverändert, beim Trocknen werden die Streifen braun. Das gekochte Wasser bräunt Curcumapapier sofort.

Jodkalium und Stärkekleister unter Zusatz von verdünnter Schwefelsäure bewirken keine auf salpetrige Säure deutende Bläuung.

Die qualitative Analyse liess dieselben Bestandtheile erkennen, welche auch in den anderen Emser Thermen enthalten sind.

Die quantitative Analyse wurde nach der Methode ausgeführt, welche ich im fünfzehnten Jahrgang meiner Zeitschrift für analytische Chemie, S. 221 ff. beschrieben habe. Das dazu erforderliche Wasser entnahm ich am 7. April 1876 selbst der Quelle. Dasselbe wurde in mit Glasstopfen verschlossenen Flaschen in mein Laboratorium nach Wiesbaden transportirt.

Im Folgenden gebe ich unter I. die Originalzahlen in Grammen, unter II. die Berechnung, unter III. die Controle der Analyse und unter IV. die Zusammenstellung der Resultate.

I. Bei der quantitativen Analyse erhaltene Originalzahlen in Grammen.

1. Bestimmung des Chlors.

a) 176,978 Grm. Wasser lieferten 0,4225 Grm. Chlorsilber sammt Brom- und Jodsilber, entsprechend 2,387302 p. M.

b) 174,130 Grm. Wasser lieferten 0,4154 Grm. Chlorsilber etc., entsprechend . . . . 2,385574 » »

Mittel . . 2,386438 p. M.

Hiervon geht ab die dem Brom entsprechende Menge Bromsilber (nach 2) mit 0,00114600 p. M. und die dem Jod entsprechende Menge Jodsilber (nach 2) mit . 0,00000659 » »

zusammen . . 0,00115259 » »

Rest . . 2,38528541 p. M.

entsprechend Chlor . . . . 0,589875 » »

2. Bestimmung des Jods und Broms.

68250 Grm. Wasser lieferten, nach Trennung der Jod- und Brom-Alkalimetalle von der grösseren Menge der Chloralkalimetalle, eine Flüssigkeit, aus welcher durch Behandlung mit verdünnter Schwefelsäure, salpetriger Säure und Schwefelkohlenstoff das Jod abgeschieden wurde. Zur Ueberführung desselben in Jodnatrium waren 0,71 CC. einer Lösung von unterschwefligsaurem Natron erforderlich, von welcher 27,90 CC. 0,0095578 Grm. Jod entsprachen. Dies ergibt 0,0002432 Grm. Jod, entsprechend . 0,00000356 p. M.

entsprechend Jodsilber . . . . 0,00000658 » »

Digitized by Google

Aus der Flüssigkeit, welche von dem jodhaltigen Schwefelkohlenstoff getrennt worden war, wurden Chlor und Brom als Silberverbindungen gefällt.

Man erhielt 4,6345 Grm.

α) 2,5565 Grm. hiervon nahmen beim Glühen im Chlorstrome ab um 0,0104 Grm., die 4,6345 Grm. hätten also abgenommen um . . . . 0,018853 Grm.

β) 1,8360 Grm. nahmen ab um 0,0072, die 4,6345 Grm. hätten somit abgenommen um . . . 0,018173 »

Mittel . . 0,018513 Grm.

Hieraus berechnet sich ein Gehalt an Bromsilber für die 68250 Grm. Wasser von 0,078171 Grm. oder ein Gehalt an Brom von . . . . 0,000487 p. M.
entsprechend Bromsilber . . . . 0,011454 » »

3. Bestimmung der Kohlensäure.

a) 219,84 Grm. Wasser lieferten in Natronkalkröhren aufgefangene Kohlensäure 0,5239 Grm., entsprechend . . . . 2,383097 p. M.

b) 219,84 Grm. Wasser lieferten 0,5286 Grm., entsprechend . . . . 2,404476 » »

Mittel . . 2,393787 p. M.

4. Bestimmung der Schwefelsäure.

a) 1020,253 Grm. Wasser lieferten nach vorhergegangener Abscheidung der Kieselsäure reinen schwefelsauren Baryt 0,1168 Grm., entsprechend Schwefelsäure 0,039307 p. M.

b) 1055,787 Grm. Wasser lieferten 0,1207 Grm., entsprechend Schwefelsäure . . . . 0,039253 » »

Mittel . . 0,039280 p. M.

5. Bestimmung der Kieselsäure.

a) 6140,8 Grm. Wasser ergaben reine Kieselsäure 0,2956 Grm. oder . . . . 0,048137 p. M.

b) 6306,5 Grm. Wasser ergaben 0,3061 Grm. Kieselsäure oder . . . . 0,048537 » »

Mittel . . 0,048337 p. M.

Digitized by Google

6. Bestimmung des Eisenoxyduls.

a) Das in 5a erhaltene Filtrat lieferte reines Eisenoxyd 0,0020 Grm., entsprechend Eisenoxydul .	0,000293 p. M.
b) Das in 5b erhaltene Filtrat lieferte 0,0021 Grm. Eisenoxyd, entsprechend Eisenoxydul	0,000299 » »
Mittel . .	0,000296 p. M.

7. Bestimmung des Mangans.

a) 68250,0 Grm. Wasser lieferten 0,0218 Grm. Schwefelmangan, entsprechend Manganoxydul . . .	0,000261 p. M.
b) 6306,5 Grm. Wasser ergaben 0,0021 Grm. Schwefelmangan, entsprechend Manganoxydul . . .	0,000272 » »
Mittel . .	0,000267 p. M.

8. Bestimmung des Kalks.

a) 6140,8 Grm. Wasser ergaben 0,9835 Grm. kohlensauren Kalk, Strontian und Baryt		0,160158 p. M.
b) 6306,5 Grm. Wasser (Filtrat von 7 b) ergaben 1,0058 Grm. kohlensauren Kalk etc.		0,159486 » »
Mittel . .		0,159822 p. M.
Davon gehen ab kohlensaurer Strontian	0,002341 p. M.	
und kohlensaurer Baryt	0,000364 » »	
zusammen . .		0,002705 » »
Rest . .		0,157117 p. M.
entsprechend Kalk		0,087986 » »

9. Bestimmung der Magnesia.

a) Das Filtrat von 8 a, von 6140,8 Grm. Wasser herstammend, ergab 1,0905 Grm. pyrophosphorsaure Magnesia, entsprechend Magnesia	0,063994 p. M.
b) Das Filtrat von 8 b, herrührend von 6306,5 Grm. Wasser, ergab 1,1290 Grm., entsprechend Magnesia	0,064512 » »
Mittel . .	0,064253 p. M.

10. Bestimmung der Chloralkalimetalle.

a) 1196,21 Grm. Wasser lieferten 3,1041 Grm. völlig reine Chloralkalimetalle, entsprechend . . .	2,594946 p. M.

Digitized by Google

b) 912,65 Grm. Wasser lieferten 2,3640 Grm. Chloralkalimetalle, entsprechend . . . . 2,590259 p. M.

Mittel . . 2,592603 p. M.

11. Bestimmung des Kalis.

a) 1020,253 Grm. Wasser ergaben reines wasserfreies Kaliumplatinchlorid 0,1329 Grm., entsprechend Kali . . . . 0,025150 p. M.

b) 1055,787 Grm. Wasser ergaben Kaliumplatinchlorid 0,1375 Grm., entsprechend Kali . . . . . . 0,025147 » »

Mittel . . 0,025148 p. M.

12. Bestimmung des Lithions.

68250,0 Grm. Wasser lieferten basisch phosphorsaures Lithion 0,4235 Grm., entsprechend Lithion . 0,002409 p. M.

13. Bestimmung des Natrons.

Chloralkalimetalle sind vorhanden nach 10 . . 2,592603 p. M.

Davon gehen ab die dem gefundenen Kali und Lithion entsprechenden Mengen Chlorkalium und Chlorlithium, nämlich

Chlorkalium . . . . . . 0,039801 p. M.
Chlorlithium . . . . . . 0,006813 » »

zusammen . . 0,046614 » »

Rest: Chlornatrium . . 2,545989 p. M.

entsprechend Natron . . . . 1,350897 » »

14. Bestimmung des Baryts.

68250,0 Grm. Wasser lieferten 0,0294 Grm. schwefelsauren Baryt, entsprechend Baryt . . . . 0,000283 p. M.

15. Bestimmung des Strontians.

68250,0 Grm. Wasser lieferten 0,1988 Grm. schwefelsauren Strontian, entsprechend Strontian . . 0,001643 p. M.

16. Bestimmung der Phosphorsäure.

4966,4 Grm. Wasser lieferten 0,0014 Grm. pyrophosphorsaure Magnesia, entsprechend Phosphorsäure 0,000180 p. M.

Digitized by Google

17. Bestimmung des Ammons.

1991,8 Grm. Wasser lieferten 0,0044 Grm. aus Ammoniumplatinchlorid erhaltenes Platin, entsprechend Ammoniumoxyd . . . . 0,000583 p. M.

18. Bestimmung des Gesammtrückstandes.

417,92 Grm. Wasser wurden mit Schwefelsäure angesäuert, zur Trockne verdampft und der Rückstand in einer Atmosphäre von kohlensaurem Ammon solange vorsichtig geglüht, bis die sauren schwefelsauren Alkalien vollständig in neutrale übergeführt waren. Es wurden erhalten 1,5069 Grm., entsprechend . . . 3,605714 p. M.

II. Berechnung der Analyse.

a) Schwefelsaures Kali.

Kali ist vorhanden nach 11	0,025148 p. M.
bindend Schwefelsäure	0,021344 » »
zu schwefelsaurem Kali . .	0,046492 p. M.

b) Schwefelsaures Natron.

Schwefelsäure ist vorhanden nach 4	0,039280 p. M.
Davon ist gebunden an Kali	0,021344 » »
Rest: Schwefelsäure . .	0,017936 p. M.
bindend Natron	0,013918 » »
zu schwefelsaurem Natron . .	0,031854 p. M.

c) Chlornatrium.

Chlor ist vorhanden nach 1	0,589875 p. M.
bindend Natrium	0,383269 » »
zu Chlornatrium . .	0,973144 p. M.

d) Jodnatrium.

Jod ist vorhanden nach 2	0,00000356 p. M.
bindend Natrium	0,00000065 » »
zu Jodnatrium . .	0,00000421 p. M.

e) Bromnatrium.

Brom ist vorhanden nach 2	0,000488 p. M.
bindend Natrium	0,000141 » »
zu Bromnatrium . .	0,000629 p. M.

Digitized by Google

f) Phosphorsaures Natron.

Phosphorsäure ist vorhanden nach 16	0,000180	p. M.
bindend Natron	0,000157	»
bindend Wasser	0,000023	»
zu $\left.\begin{matrix}2\,NaO\\HO\end{matrix}\right\} PO_5$ . .	0,000360	p. M.

g) Kohlensaures Natron.

Natron ist vorhanden nach 13			1,350897	p. M.
Davon ist gebunden als Natrium				
an Chlor	0,516349	p. M.		
» Brom	0,000190	» »		
» Jod	0,00000088	» »		
Als Natron gebunden an Phosphorsäure	0,000157	» »		
an Schwefelsäure . . .	0,013918	» »		
zusammen . .			0,530615	
Rest . .			0,820282	p. M.
bindend Kohlensäure			0,581385	»
zu einfach kohlensaurem Natron . .			1,401667	p. M.
entsprechend wasserfrei gedachtem zweifach kohlensaurem Natron			1,983052	»

h) Kohlensaures Lithion.

Lithion ist vorhanden nach 12	0,002409	p. M.
bindend Kohlensäure	0,003528	»
zu einfach kohlensaurem Lithion . .	0,005937	p. M.
entsprechend wasserfrei gedachtem zweifach kohlensaurem Lithion	0,009465	»

i) Kohlensaures Ammon.

Ammon ist vorhanden nach 17	0,000583	p. M.
bindend Kohlensäure	0,000493	»
zu einfach kohlensaurem Ammon . .	0,001076	p. M.
entsprechend wasserfrei gedachtem zweifach kohlensaurem Ammon	0,001569	»

Digitized by Google

k) Kohlensaurer Baryt.

Baryt ist vorhanden nach 14	0,000283 p. M.
bindend Kohlensäure	0,000081 » »
zu einfach kohlensaurem Baryt	0,000364 p. M.
entsprechend zweifach kohlensaurem Baryt	0,000445 » »

l) Kohlensaurer Strontian.

Strontian ist vorhanden nach 15	0,001643 p. M.
bindend Kohlensäure	0,000698 » »
zu einfach kohlensaurem Strontian	0,002341 p. M.
entsprechend zweifach kohlensaurem Strontian	0,003039 » »

m) Kohlensaurer Kalk.

Kalk ist vorhanden nach 8	0,087986 p. M.
bindend Kohlensäure	0,069132 » »
zu einfach kohlensaurem Kalk	0,157118 p. M.
entsprechend zweifach kohlensaurem Kalk	0,226250 » »

n) Kohlensaure Magnesia.

Magnesia ist vorhanden nach 9	0,064253 p. M.
bindend Kohlensäure	0,070678 » »
zu einfach kohlensaurer Magnesia	0,134931 p. M.
entsprechend zweifach kohlensaurer Magnesia	0,205609 » »

o) Kohlensaures Eisenoxydul.

Eisenoxydul ist vorhanden nach 6	0,000296 p. M.
bindend Kohlensäure	0,000181 » »
zu einfach kohlensaurem Eisenoxydul	0,000477 p. M.
entsprechend zweifach kohlensaurem Eisenoxydul	0,000658 » »

p) Kohlensaures Manganoxydul.

Manganoxydul ist vorhanden nach 7	0,000267 p. M.
bindend Kohlensäure	0,000165 » »
zu einfach kohlensaurem Manganoxydul	0,000432 p. M.
entsprechend zweifach kohlensaurem Manganoxydul	0,000597 » »

q) Kieselsäure.

Kieselsäure ist vorhanden nach 5	0,048337 p. M.

Digitized by Google

r) Freie Kohlensäure.

Kohlensäure ist im Ganzen vorhanden nach 3 . . .		2,393787 p. M.
Davon ist zu einfach kohlensauren Salzen gebunden:		
an Natron nach g	0,581385 p. M.	
» Lithion nach h	0,003528 » »	
» Ammon nach i	0,000493 » »	
» Kalk nach m	0,069132 » »	
» Baryt nach k	0,000081 » »	
» Strontian nach l . . .	0,000698 » »	
» Magnesia nach n . . .	0,070678 » »	
» Eisenoxydul nach o . .	0,000181 » »	
» Manganoxydul nach p . .	0,000165 » »	
zusammen . .		0,726341 » »
Rest . .		1,667446 p. M.
Hiervon ist mit den einfach kohlensauren Salzen zu Bicarbonaten verbunden		0,726341 » »
Rest: völlig freie Kohlensäure . .		0,941105 p. M.

III. Controle der Analyse.

Berechnet man die einzelnen Bestandtheile des Mineralwassers auf den Zustand, in welchem sie in einem durch Eindampfen des Wassers mit Schwefelsäure und Glühen mit kohlensaurem Ammon erhaltenen Rückstande enthalten sein müssen, so erhält man folgende Resultate:

1,360213 p. M.	Natron als schwefelsaures Natron . .	3,091745 p. M.
0,025148 » »	Kali als schwefelsaures Kali . . .	0,046492 » »
0,002409 » »	Lithion als schwefelsaures Lithion .	0,008824 » »
0,087986 » »	Kalk als schwefelsaurer Kalk . . .	0,213680 » »
0,064253 » »	Magnesia als schwefelsaure Magnesia	0,192759 » »
0,000283 » »	Baryt als schwefelsaurer Baryt . .	0,000431 » »
0,001643 » »	Strontian als schwefelsaurer Strontian	0,002913 » »
0,000267 » »	Manganoxydul als schwefels. Manganox.	0,000568 » »
0,000296 » »	Eisenoxydul als Oxyd	0,000329 » »
0,048337 » »	Kieselsäure	0,048337 » »
0,000180 » »	Phosphorsäure als 2 NaO,PO_5 . . .	0,000337 » »
	zusammen . .	3,606415 p. M.

Digitized by Google

Hiervon ab schwefelsaures Natron für phosphorsaures Natron	0,000360 p. M.
Rest . .	3,606055 p. M.
Die directe Bestimmung ergab nach 18	3,605714 » »

IV. Zusammenstellung der Resultate.

In dem Wasser der Wappenquelle zu Ems sind in 1000 Gewichtstheilen enthalten:

a) Die kohlensauren Salze als einfache Carbonate berechnet und sämmtliche Salze ohne Krystallwasser.

α. In wägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

Kohlensaures Natron	1,401667 p. M.
» Lithion	0,005937 » »
» Ammon	0,001076 » »
Kohlensaurer Kalk	0,157118 » »
» Baryt	0,000364 » »
» Strontian	0,002341 » »
Kohlensaure Magnesia	0,134931 » »
Kohlensaures Eisenoxydul	0,000477 » »
» Manganoxydul	0,000432 » »
Chlornatrium	0,973144 » »
Bromnatrium	0,000629 » »
Jodnatrium	0,000004 » »
Schwefelsaures Kali	0,046492 » »
» Natron	0,031854 » »
Phosphorsaures Natron	0,000360 » »
Kieselsäure	0,048337 » »
Summe der festen Bestandtheile . .	2,805163 p. M.
Kohlensäure, mit den Carbonaten zu Bicarbonaten verbundene	0,726341 » »
Kohlensäure, völlig freie	0,941105 » »
Summe aller Bestandtheile . .	4,472609 p. M.

β. In unwägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

Borsäure, an Natron gebunden, Spur.
Caesion und Rubidion, an Schwefelsäure gebunden, sehr geringe Spuren.
Fluor, an Calcium gebunden, Spur.
Stickgas, Spur.

Digitized by Google

b) Die kohlensauren Salze als wasserfreie Bicarbonate und sämmtliche Salze ohne Krystallwasser berechnet:

α. In wägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

Doppelt kohlensaures Natron	1,983052	p. M.
» » Lithion	0,009465	» »
» » Ammon	0,001569	» »
» kohlensaurer Kalk	0,226250	» »
» » Baryt	0,000445	» »
» » Strontian	0,003039	» »
» kohlensaure Magnesia	0,205609	» »
» kohlensaures Eisenoxydul	0,000658	» »
» » Manganoxydul	0,000597	» »
Chlornatrium	0,973144	» »
Bromnatrium	0,000629	» »
Jodnatrium	0,000004	» »
Schwefelsaures Natron	0,031854	» »
» Kali	0,046492	» »
Phosphorsaures Natron	0,000360	» »
Kieselsäure	0,048337	» »
Summe	3,531504	p. M.
Kohlensäure, völlig freie	0,941105	» »
Summe aller Bestandtheile	4,472609	p. M.

β. In unwägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:
Vergleiche die Zusammenstellung a.

Auf Volumina berechnet, beträgt bei Quellentemperatur (35° C.) und Normal-Barometerstand:

1) Die wirklich freie Kohlensäure:
In 1000 CC. Wasser . . . . 539,95 CC.

2) Die freie und halbgebundene Kohlensäure:
In 1000 CC. Wasser . . . . 956,68 CC.

Die Gase, welche der Wappenquelle frei entströmen, enthalten in 1000 CC.

	Kohlensäure	987,5 CC.
	Stickgas	12,5 CC.

C. Charakter der Wappenquelle.

Die Wappenquelle schliesst sich in ihrem ganzen Verhalten den anderen Emser Thermen an. Aus der Vergleichung der Bestandtheile der Wappenquelle mit denen der anderen Emser Domanial-Thermen, welche ich unter D. folgen lasse, ergeben sich folgende Schlüsse:

Im Gehalt an doppelt kohlensaurem Natron steht die Wappenquelle zwischen dem Kränchen und Kesselbrunnen.

Im Gehalte an doppelt kohlensaurem Lithion übertrifft sie die anderen Quellen etwas.

Der Kochsalzgehalt der Wappenquelle liegt zwischen dem der neuen Badequelle und dem des Kränchens.

Der Gehalt an schwefelsaurem Kali ist grösser als beim Kränchen und liegt zwischen dem der neuen Badequelle und dem des Fürstenbrunnens.

An doppelt kohlensaurem Kalk ist die Wappenquelle etwas reicher als alle anderen Quellen.

Der Gehalt der Wappenquelle an doppelt kohlensaurer Magnesia stimmt mit dem des Kränchens und Fürstenbrunnens, die daran etwas reicher sind als der Kesselbrunnen und die neue Badequelle, fast ganz überein.

An doppelt kohlensaurem Eisenoxydul ist die Wappenquelle viel ärmer als alle anderen Quellen. Sie enthält nur $^1/_8$ dessen, was der Fürstenbrunnen — die daran ärmste Quelle — enthält, während sie an doppelt kohlensaurem Manganoxydul die daran reichste Quelle — die neue Badequelle — noch etwas übertrifft.

Im Gehalt an freier Kohlensäure steht die Wappenquelle zwischen dem Kesselbrunnen und dem Fürstenbrunnen.

Aus dem Gesagten folgt, dass die Wappenquelle den anderen Emser Thermen als ein weiteres schätzbares Heilmittel in erfreulicher Weise zur Seite steht.

Digitized by Google

D. Zusammenstellung

der Bestandtheile des Kränchens, des Fürstenbrunnens, des Kesselbrunnens und der neuen Badequelle, die kohlensauren Salze als wasserfreie Bicarbonate und sämmtliche Salze ohne Krystallwasser berechnet, mit denen der Wappenquelle.

	Kränchen untersucht 1871.	Fürstenbrunnen untersucht 1871.	Kesselbrunnen untersucht 1871.	Neue Badequelle untersucht 1871.	Wappenquelle untersucht 1876.
Quellentemperatur	35,86° C. = 28,69° R.	39,42° C. = 31,54° R.	46,64° C. = 37,31° R.	50,04° C. = 40,03° R.	36° C. = 28° R.
Specifisches Gewicht	1,00308 bei 16,9° C.	1,00323 bei 16,9° C.	1,003028 bei 17,0° C.	1,00300 bei 17,° C.	1,003054 bei 16° C.
Doppelt kohlensaures Natron	1,979016	2,036607	1,989682	2,052761	1,983052
» » Lithion	0,004047	0,004439	0,005739	0,005536	0,009465
» » Ammon	0,002352	0,002510	0,007104	0,008215	0,001569
Schwefelsaures Natron	0,033545	0,017060	0,015554	0,041500	0,031854
Chlornatrium	0,983129	1,011034	1,031306	0,927149	0,973144
Bromnatrium	0,000340	0,000350	0,000454	0,000480	0,000629
Jodnatrium	0,000022	0,000022	0,0000035	0,000004	0,000004
Phosphorsaures Natron	0,001459	0,001467	0,000540	0,000368	0,000360
Schwefelsaures Kali	0,036773	0,048512	0,043694	0,044151	0,046492
Doppelt kohlensaurer Kalk	0,216174	0,217019	0,219605	0,220435	0,226250
» » Strontian	0,002343	0,002477	0,001815	0,001516	0,003039
» » Baryt	0,001026	0,001030	0,001241	0,000981	0,000445
» kohlensaure Magnesia	0,206985	0,205565	0,182481	0,210350	0,205609
» kohlensaures Eisenoxydul	0,001989	0,001897	0,003258	0,003985	0,000658
» » Manganoxydul	0,000173	0,000181	0,000330	0,000334	0,000597
Phosphorsaure Thonerde	0,000116	0,000117	0,000200	0,000209	Spuren
Kieselsäure	0,049742	0,049953	0,048540	0,047472	0,048337
Summe	3,519231	3,600240	3,551546	3,565446	3,531501
Kohlensäure, völlig freie	1,039967	1,029536	0,930171	0,746261	0,941105
Summe aller Bestandtheile	4,559198	4,629776	4,4817175	4,311707	4,472[illegible]09

Analyse des Kaiser-Brunnens zu Bad Ems.

Von

Dr. R. Fresenius,

Geheimem Hofrathe und Professor.

Auf dem alten „Grundriss der Quellen, Wasserleitungen und Bäder zu Bad Ems", welche von Jos. Gunst auf Stein gezeichnet und bei N. Stadlmair in Coblenz ohne Beifügung einer Jahreszahl gedruckt ist, findet sich in dem „Reservoir im Keller" bezeichneten Raume eine Quelle Nr. XV. eingezeichnet. Dieselbe liegt 86 Fuss westnordwestlich vom Kesselbrunnen, welcher auf dem genannten Grundriss als „Curbrunnen" bezeichnet ist.

Diese Quelle wurde im December 1877 neu gefasst und erhielt, da sich ihr Wasser als vorzüglich erwies, den Namen Kaiserbrunnen.

Nachdem die Quelle vom December 1877 bis März 1878 gleichmässigen Abfluss gezeigt hatte, erhielt ich von Königlicher Regierung zu Wiesbaden, Abtheilung für directe Steuern, Domänen und Forsten, den Auftrag, das Wasser des Kaiserbrunnens einer umfassenden Untersuchung zu unterwerfen.

Diesem Auftrage entsprechend besuchte ich die Quelle am 19. März 1878, am 5. Mai 1878 fand ein zweiter Besuch statt. Im Folgenden berichte ich über die Wahrnehmungen an der Quelle und über die Resultate der vorgenommenen chemischen Analyse.

A. Fassung und physikalische Verhältnisse der Quelle.

Die Lage der Quelle ergibt sich aus dem oben bereits Mitgetheilten. Die Quelle kommt zu Tage in einem kleinen gemauerten und cementirten viereckigen Schachte. Der Querschnitt desselben ist quadratisch, von 40 Centimeter Seitenlänge. Der kleine Schacht hat 60 Centimeter Tiefe; an der südlichen Seite finden sich 2 Abläufe, einer 20, der andere 42 Centimeter vom Boden entfernt. Der kellerartige Raum, in welchem der kleine Quellenschacht sich befindet, liegt 1,30 Meter tiefer als der

Digitized by Google

hinter dem Mittelbau des Curhauses herlaufende Gang, seine Ausdehnung von Osten nach Westen beträgt 6 Meter, die von Süden nach Norden 4 Meter. Die Quelle liegt unmittelbar an der nördlichen Wand, nicht ganz in der Mitte.

Die Mauern des kleinen Quellenschachtes ruhen direct auf dem Felsen, aus dessen Spalten man Wasser und Kohlensäure austreten sieht. Das Wasser der Quelle fliesst fortwährend ab.

Das Aussehen des Wassers im Quellenschachte ist klar, die Quelle ist durch aufsteigende Gasblasen in ziemlich lebhafter Bewegung. Im Glase erscheint das Wasser vollkommen klar und farblos, beim Schütteln in halbgefüllter Flasche wird relativ viel Gas entbunden. Das entwickelte Gas wie das ausgeschüttelte Wasser sind ganz geruchlos. Der Geschmack des Wassers ist weich, etwas prickelnd, angenehm. Es fühlt sich weich an wie das aller Emser Thermen.

Die Temperatur des Wassers ergab sich am 5. Mai 1878 zu 28,55° C. oder 22,84° R.

Bei geöffnetem unterem Ablauf lieferte die Quelle in 1 Minute und 50 Secunden 2 Liter Wasser, somit liefert sie in 1 Minute 1,09 Liter, in 1 Stunde 65,4 Liter und in 24 Stunden 1569,6 Liter.

Freies Gas lieferte die Quelle im Durchschnitte mehrerer Versuche in einer Minute 1,063 Liter.

Das specifische Gewicht des Wassers wurde nach der Methode bestimmt, welche ich für an freiem Gase reichere Wasser angegeben habe. (Meine Zeitschrift f. analyt. Chemie 1, 178.) Es ergab sich bei 19,5° C. zu 1,003416.

B. Chemische Verhältnisse.

Das Wasser des Kaiserbrunnens wird unter der Einwirkung der atmosphärischen Luft allmählich schwach weisslich opalisirend; die diese Erscheinung bedingenden Substanzen, der Hauptsache nach unlösliche Eisenoxydverbindungen, setzen sich bei längerem Stehen des Wassers in Gestalt eines geringen gelblich weissen Niederschlages ab. Einen solchen fand ich auch beim vollkommenen Entleeren des kleinen Schachtes auf dem Boden desselben. Beim Kochen scheidet sich aus dem Kaiserbrunnenwasser ebenso wie aus dem Wasser aller anderen Emser Thermen ein weisser krystallinischer Niederschlag ab, welcher der Hauptsache nach aus kohlensaurem Kalk besteht.

Zu Reagentien verhält sich das der Quelle frisch entnommene Wasser also:

Salzsäure bewirkt mässige Kohlensäureentwickelung.

Chlorbaryum erzeugt in dem mit Salzsäure schwach angesäuerten Wasser sofort weisse Trübung.

Salpetersaures Silberoxyd bewirkt in dem mit Salpetersäure angesäuerten Wasser einen starken, weissen, käsigen Niederschlag.

Ammoniak lässt das Wasser anfangs ganz klar, allmählich bildet sich ein mässiger weisser Niederschlag.

Oxalsaures Ammon bewirkt sofort ziemlich starke weisse Trübung.

Gerbsäure färbt das Wasser bald mässig rothviolett,

Gallussäure allmählich ganz schwach blauviolett.

Blaues Lackmuspapier färbt sich im Wasser sofort roth; beim Trocknen werden die eingetaucht gewesenen Streifen wieder blau.

Curcumapapier bleibt im Wasser unverändert; beim Trocknen werden die Streifen braun.

Jodkalium-Stärkekleister verändert das mit verdünnter Schwefelsäure angesäuerte Wasser nicht.

Die qualitative Analyse zeigte, dass das Wasser des Kaiserbrunnens dieselben Bestandtheile enthält, welche ich in allen anderen Emser Thermalquellen nachgewiesen habe.

Die quantitative Analyse wurde genau nach der Methode ausgeführt, welche ich in meiner Anleitung zur quantitativen Analyse, 6. Aufl. §. 209 angegeben habe. Das zur quantitativen Analyse verwandte Wasser wurde am 5. Mai 1878 der Quelle entnommen und — abgesehen von den Mengen, welche zur Bestimmung der Kohlensäure und des specifischen Gewichtes dienten — in weissen Glasflaschen mit eingeschliffenen Stopfen in mein Laboratorium nach Wiesbaden transportirt. Die zur Bestimmung der in kleinster Menge vorhandenen Bestandtheile bestimmte Wassermenge kam in einem grossen Glasballon zur Versendung.

Im Folgenden finden sich unter I die Originalzahlen, unter II die Berechnung, unter III die Controle der Analyse, IV gibt die Zusammenstellung der bei der Analyse des Wassers erhaltenen Resultate und V die Analyse des der Quelle frei entströmenden Gases.

I. Bei der quantitativen Analyse des Wassers erhaltene Originalzahlen in Grammen.

1. Bestimmung des Chlors.

a) 501,740 Grm. Wasser lieferten, mit Salpetersäure angesäuert und mit salpetersaurem Silberoxyd gefällt, 1,2055 Grm. Chlor-Brom-Jodsilber, entsprechend 2,402639 p. M.

b) 501,330 Grm. Wasser lieferten 1,2055 Grm. Chlor-, Brom- und Jodsilber, entsprechend . . . . 2,404604 » »

Mittel . . 2,403621 p. M.

Zieht man hiervon ab die geringen Mengen Brom- und Jodsilber, welche dem vorhandenen Brom und Jod entsprechen, nämlich:

für Brom (siehe 2): Bromsilber 0,0008716 p. M.
für Jod (siehe 2): Jodsilber . 0,0000257 » »

Summa . . 0,0008973 » »

so bleibt Chlorsilber . . . . 2,4027237 p. M.
entsprechend Chlor . . . . 0,594188 » »

2. Bestimmung des Jods und Broms.

a) 60533 Grm. Wasser lieferten soviel freies, in Schwefelkohlenstoff gelöstes Jod, dass zu dessen Ueberführung in Jodnatrium 1,72 CC. einer Lösung von unterschwefligsaurem Natron gebraucht wurden, von welcher 19,50 CC. 0,00956 Grm. Jod entsprachen. Daraus berechnet sich 0,000843 Grm. Jod, entsprechend 0,0000139 p. M.

b) Die vom Jod befreite Flüssigkeit lieferte, mit salpetersaurem Silberoxyd gefällt 1,7513 Grm. Chlor- und Bromsilber.

α) 0,7665 Grm. desselben nahmen im Chlorstrom geschmolzen ab um 0,0055 Grm., die 1,7513 Grm. hätten somit abgenommen . . . . 0,012566 Grm.

β) 0,7894 Grm. nahmen ab 0,0056 Grm., die 1,7513 Grm. hätten somit abgenommen . . . . 0,012423 »

Mittel . . 0,012495 Grm.

Hieraus berechnet sich ein Gehalt an Brom für die 60533 Grm. Wasser von 0,022454 Grm. oder . 0,0003709 p. M.

Digitized

3. Bestimmung der Kohlensäure.

a) 221,982 Grm. Wasser lieferten in Natronkalkröhren aufgefangene Kohlensäure 0,6225 Grm., entsprechend	2,804281 p. M.
b) 289,516 Grm. Wasser lieferten Kohlensäure 0,8114 Grm., entsprechend	2,802608 » »
Mittel . .	2,803445 p. M.

4. Bestimmung der Schwefelsäure.

a) 2004,8 Grm. Wasser lieferten 0,1895 Grm. schwefelsauren Baryt entsprechend 0,065064 Grm. Schwefelsäure oder	0,032454 p. M.
b) 1862,3 Grm. Wasser lieferten 0,1765 Grm. schwefelsauren Baryt, entsprechend 0,060601 Grm. Schwefelsäure oder	0,032541 » »
Mittel . .	0,032498 p. M.

5. Bestimmung der Kieselsäure.

a) 6230,8 Grm. Wasser lieferten, in einer Platinschale mit Salzsäure zur Trockne verdampft etc., 0,3121 Grm. Kieselsäure, entsprechend	0,050090 p. M.
b) 7062,3 Grm. Wasser lieferten 0,3549 Grm. Kieselsäure, entsprechend	0,050253 » »
Mittel . .	0,050171 p. M.

6. Bestimmung des Eisenoxyduls.

a) Das Filtrat von 5a lieferte vollkommen reines Eisenoxyd 0,0057 Grm., entsprechend Eisenoxydul .	0,000823 p. M.
b) Das Filtrat von 5b lieferte 0,0064 Grm. Eisenoxyd, entsprechend Eisenoxydul	0,000816 » »
Mittel . .	0,000820 p. M.

7. Bestimmung des Kalks.

a) Das Filtrat von 6a lieferte, bei doppelter Fällung mit oxalsaurem Ammon und nach Ueberführung der oxalsauren Basen in kohlensaure Verbindungen, 0,9955 Grm. oder	0,159771 p. M.

Digitized by Google

b) Das Filtrat von 6b lieferte 1,1281 Grm. oder		0,159735 p. M.
Mittel . .		0,159753 p. M.
Davon geht ab nach 12 kohlensaurer Baryt	0,0005531	
kohlensaurer Strontian	0,0017727	
zusammen . .		0,0023258 » »
bleibt kohlensaurer Kalk		0,157427 p. M.
entsprechend Kalk		0,088159 » »

8. Bestimmung der Magnesia.

a) Das Filtrat von 7a lieferte pyrophosphorsaure Magnesia 1,1090 Grm., entsprechend Magnesia . .	0,064139 p. M.
b) Das Filtrat von 7b lieferte pyrophosphorsaure Magnesia 1,2566 Grm., entsprechend Magnesia . .	0,064119 » »
Mittel . .	0,064129 p. M.

9. Bestimmung der Chloralkalimetalle.

a) 2004,8 Grm. Wasser lieferten vollkommen reine Chloralkalimetalle 5,2028 Grm., entsprechend .	2,593172 p. M.
b) 1862,3 Grm. Wasser lieferten 4,8308 Grm., entsprechend	2,593997 » »
Mittel . .	2,594585 p. M.

10. Bestimmung des Kalis.

a) Die in 9a erhaltenen Chloralkalimetalle lieferten reines wasserfreies Kaliumplatinchlorid 0,2505 Grm., entsprechend Kali	0,024125 p. M.
b) Die in 9b erhaltenen Chloralkalimetalle lieferten 0,2331 Grm. Kaliumplatinchlorid, entsprechend Kali	0,024167 » »
Mittel . .	0,024146 p. M.
entsprechend Chlorkalium	0,0382145 » »

11. Bestimmung der Thonerde.

Die Thonerde wurde in dem aus den Wassermengen 5a und 5b (zusammen 13293,1 Grm.) nach Abscheidung der Kieselsäure erhaltenen Ammonniederschlage bestimmt, nachdem durch Weinsäure und Schwefel-

ammonium Eisen und Mangan abgeschieden waren. Man erhielt phosphorsaure Thonerde 0,0008 Grm., entsprechend . . 0,0000602 p. M.
phosphorsaure Thonerde, oder Thonerde . . . . 0,0000251 » »

12. Bestimmung der Phosphorsäure, des Baryts, Strontians, Manganoxyduls und Lithions.

a) 60533 Grm. Wasser lieferten, nach Abscheidung aller Phosphorsäure in Gestalt basischen Eisensalzes und Fällung der darin enthaltenen Phosphorsäure als phosphorsaures Molybdänsäure-Ammon etc., 0,0208 Grm. pyrophosphorsaure Magnesia, entsprechend Phosphorsäure . . . . 0,0133045 Grm.
oder . . 0,0002198 p. M.

b) 60533 Grm. Wasser lieferten reinen schwefelsauren Baryt 0,0396 Grm., entsprechend Baryt . . 0,0004296 » »
entsprechend kohlensaurem Baryt . . . . . . 0,0005531 » »

c) 60533 Grm. Wasser lieferten reinen schwefelsauren Strontian 0,1335 Grm., entsprechend Strontian 0,0012439 » »
entsprechend kohlensaurem Strontian . . . . . 0,0017727 » »

d) 60533 Grm. Wasser lieferten 0,0129 Grm. im Wasserstoffstrome geglühtes Schwefelmangan, entsprechend 0,010528 Grm. Manganoxydul oder . . 0,0001739 » »

e) 60533 Grm. Wasser lieferten 0,2749 Grm. basisch phosphorsaures Lithion, entsprechend 0,106729 Grm. Lithion oder . . . . 0,0017631 » »
entsprechend Chlorlithium . . . . 0,0049864 » »

13. Bestimmung des Natrons.

Die Summe der Chloralkalimetalle beträgt (nach 9) 2,5945850 p. M.
Hiervon geht ab:

für Chlorkalium (nach 10) 0,0382140 p. M.
» Chlorlithium (nach 12) 0,0049864 » »

zusammen . . 0,0432004 » »

bleibt Chlornatrium . . 2,5513846 p. M.
entsprechend Natron . . 1,353760 » »

14. Bestimmung des Ammons.

1747 Grm. Wasser lieferten, nach dem Glühen des erhaltenen Ammoniumplatinchlorids, 0,0205 Grm. Platin, entsprechend 0,005414 Grm. Ammoniumoxyd oder . 0,003099 p. M.

Digitized by Google

15. Bestimmung des gesammten Abdampfungsrückstandes nach dem Behandeln mit Schwefelsäure und gelindem Glühen in einer Atmosphäre von kohlensaurem Ammon.

614,845 Grm. Wasser lieferten 2,2193 Grm. Sulfate etc.
oder . . . . 3,609528 p. M.

II. Berechnung der Analyse.

a) Schwefelsaures Kali.

Kali ist vorhanden nach (10)	0,024146	p. M.
bindend Schwefelsäure	0,020493	» »
zu schwefelsaurem Kali . .	0,044639	p. M.

b) Schwefelsaures Natron.

Schwefelsäure ist vorhanden (nach 4)	0,032498	p. M.
hiervon ist gebunden an Kali (nach a)	0,020493	» »
Rest Schwefelsäure . .	0,012005	p. M.
bindend Natron	0,009316	» »
zu schwefelsaurem Natron . .	0,021321	p. M.

c) Chlornatrium.

Chlor ist vorhanden (nach 1)	0,594188	p. M.
bindend Natrium	0,386071	» »
zu Chlornatrium . .	0,980259	p. M.

d) Bromnatrium.

Brom ist vorhanden (nach 2b)	0,0003709	p. M.
bindend Natrium	0,0001069	» »
zu Bromnatrium . .	0,0004778	p. M.

e) Jodnatrium.

Jod ist vorhanden (nach 2a)	0,0000139	p. M.
bindend Natrium	0,0000025	» »
zu Jodnatrium . .	0,0000164	p. M.

f) Phosphorsaure Thonerde.

Thonerde ist vorhanden (nach 11)	0,0000251	p. M.
bindend Phosphorsäure	0,0000351	» »
zu phosphorsaurer Thonerde . .	0,0000602	p. M.

g) Phosphorsaures Natron.

Gesammtphosphorsäure ist vorhanden (nach 12a) .	0,0002198	p. M.
davon ist gebunden an Thonerde (f)	0,0000351	» »
Rest . .	0,0001847	p. M.
bindend Natron (2 Aequivalente)	0,0001615	» »
bindend basisches Wasser (1 Aequivalent) . . .	0,0000234	» »
zu phosphorsaurem Natron . .	0,0003696	p. M.

h) Kohlensaures Lithion.

Lithion ist vorhanden (nach 12e)	0,0017631	p. M.
bindend Kohlensäure	0,0025824	» »
zu einfach kohlensaurem Lithion . .	0,0043455	p. M.

i) Kohlensaures Natron.

Natron ist vorhanden (nach 13)		1,353760	p. M.
Davon ist gebunden:			
an Schwefelsäure (b) . .	0,0093160 p. M.		
» Phosphorsäure (g) . .	0,0001615 » »		
als Natrium an Chlor (c) .	0,5201230 » »		
» » » Brom (d) .	0,0001440 » »		
» » » Jod (e) .	0,0000034 » »		
zusammen . .		0,5297479	» »
Rest . .		0,8240121	p. M.
bindend Kohlensäure		0,5840292	» »
zu einfach kohlensaurem Natron . .		1,4080413	p. M.

k) Kohlensaures Ammon.

Ammoniumoxyd ist vorhanden (nach 14)	0,003099	p. M.
bindend Kohlensäure	0,002618	» »
zu einfach kohlensaurem Ammon . .	0,005717	p. M.

l) Kohlensaurer Baryt.

Baryt ist vorhanden (nach 12b)	0,0004296	p. M.
bindend Kohlensäure	0,0001235	» »
zu einfach kohlensaurem Baryt . .	0,0005531	p. M.

m) Kohlensaurer Strontian.

Strontian ist vorhanden (nach 12c)	0,0012439	p. M.
bindend Kohlensäure	0,0005288	» »
zu einfach kohlensaurem Strontian . .	0,0017727	p. M.

Digitized by Google

n) Kohlensaurer Kalk.

Kalk ist vorhanden (nach 7)	0,088159 p. M.
bindend Kohlensäure	0,069268 » »
zu einfach kohlensaurem Kalk . .	0,157427 p. M.

o) Kohlensaure Magnesia.

Magnesia ist vorhanden (nach 8)	0,064129 p. M.
bindend Kohlensäure	0,070542 » »
zu einfach kohlensaurer Magnesia . .	0,134671 p. M.

p) Kohlensaures Eisenoxydul.

Eisenoxydul ist vorhanden (nach 6)	0,000820 p. M.
bindend Kohlensäure	0,000501 » »
zu einfach kohlensaurem Eisenoxydul . .	0,001321 p. M.

q) Kohlensaures Manganoxydul.

Manganoxydul ist vorhanden (nach 12d)	0,0001739 p. M.
bindend Kohlensäure	0,0001078 » »
zu einfach kohlensaurem Manganoxydul . .	0,0002817 p. M.

r) Kieselsäure.

Kieselsäure ist vorhanden (nach 5)	0,050171 p. M.

s) Freie Kohlensäure.

Kohlensäure ist im Ganzen vorhanden (nach 3) . .		2,803445 p. M.
Davon ist gebunden zu neutralen Salzen:		
an Natron	0,584029 p. M.	
» Lithion	0,002582 » »	
» Ammon	0,002618 » »	
» Baryt	0,000124 » »	
» Strontian	0,000529 » »	
» Kalk	0,069268 » »	
» Magnesia	0,070542 » »	
» Eisenoxydul	0,000501 » »	
» Manganoxydul . . .	0,000108 » »	
zusammen . .		0,730301 » »
Rest . .		2,073144 p. M.
Davon ist mit den einfach kohlensauren Salzen zu Bicarbonaten verbunden		0,730301 » »
Völlig freie Kohlensäure . .		1,342843 p. M.

III. Controle der Analyse.

Berechnet man die einzelnen Bestandtheile des Wassers auf den Zustand, in welchem sie in dem Rückstande enthalten sein müssen, der in 15 durch Abdampfen mit Schwefelsäure und Glühen in einer Atmosphäre von kohlensaurem Ammon erhalten wurde, so erhält man folgende Zahlen:

Gefunden Natron 1,353760 p. M., berechnet als schwefelsaures Natron	3,098296 p. M.
Gefunden Kali 0,024146 p. M., berechnet als schwefelsaures Kali	0,044639 » »
Gefunden Lithion 0,0017631 p. M., berechnet als schwefelsaures Lithion	0,006458 » »
Gefunden Kalk 0,088159 p. M., berechnet als schwefelsaurer Kalk	0,214100 » »
Gefunden Strontian 0,0012439 p. M., berechnet als schwefelsaurer Strontian	0,002206 » »
Gefunden Baryt 0,0004296 p. M., berechnet als schwefelsaurer Baryt	0,000654 » »
Gefunden Magnesia 0,064129 p. M., berechnet als schwefelsaure Magnesia	0,192387 » »
Gefunden Eisenoxydul 0,000820 p. M., berechnet als Eisenoxyd	0,000911 » »
Gefunden Manganoxydul 0,0001739 p. M., berechnet als schwefelsaures Manganoxydul	0,000370 » »
Gefunden Kieselsäure	0,050171 » »
» phosphorsaure Thonerde	0,000060 » »
» Rest Phosphorsäure 0,0001847 p. M., berechnet als pyrophosphorsaures Natron	0,000346 » »
Summe . .	3,610598 p. M.
Hiervon ab schwefelsaures Natron für phosphorsaures Natron	0,000370 » »
bleiben Sulfate etc.	3,610228 p. M.
Direct gefunden (nach 15)	3,609528 » »

Digitized by Google

IV. Zusammenstellung.

Bestandtheile des Kaiserbrunnens zu Ems.

a) Die kohlensauren Salze als einfache Carbonate und sämmtliche Salze ohne Krystallwasser berechnet.

α) In wägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

	In 1000 Gewichtstheilen Wasser.
Kohlensaures Natron	1,408041
» Lithion	0,004345
» Ammon	0,005717
Schwefelsaures Natron	0,021321
Chlornatrium	0,980259
Bromnatrium	0,000478
Jodnatrium	0,000016
Phosphorsaures Natron	0,000370
Schwefelsaures Kali	0,044639
Kohlensaurer Kalk	0,157427
» Strontian	0,001773
» Baryt	0,000553
Kohlensaure Magnesia	0,134671
Kohlensaures Eisenoxydul	0,001321
» Manganoxydul	0,000282
Phosphorsaure Thonerde	0,000060
Kieselsäure	0,050171
Summe	2,811444
Kohlensäure, halbgebundene	0,730301
» völlig freie	1,342843
Summe aller Bestandtheile	4,884588

β) In unwägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

Borsäure (an Natron gebunden) Spur.
Caesion und Rubidion (an Schwefelsäure gebunden) sehr geringe Spur.
Stickgas, Spur.

(Wäre von dem Wasser schon Kalksinter vorhanden, so hätten sich in demselben jedenfalls auch Spuren von Fluorcalcium nachweisen lassen.)

b) Die kohlensauren Salze als wasserfreie Bicarbonate und sämmtliche Salze ohne Krystallwasser berechnet.

α) In wägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

	In 1000 Gewichtstheilen Wasser.
Doppelt kohlensaures Natron	1,992070
» » Lithion	0,006928
» » Ammon	0,008335
Schwefelsaures Natron	0,021321
Chlornatrium	0,980259
Bromnatrium	0,000478
Jodnatrium	0,000016
Phosphorsaures Natron	0,000370
Schwefelsaures Kali	0,044639
Doppelt kohlensaurer Kalk	0,226695
» » Strontian	0,002302
» » Baryt	0,000677
» kohlensaure Magnesia	0,205213
» kohlensaures Eisenoxydul	0,001822
» » Manganoxydul	0,000389
Phosphorsaure Thonerde	0,000060
Kieselsäure	0,050171
Summe . .	3,541745
Kohlensäure, völlig freie	1,342843
Summe aller Bestandtheile . .	4,884588

β) In unwägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:
(Vergleiche die Zusammenstellung a.)

Auf Volumina berechnet, beträgt bei Quellentemperatur (28,55° C.) und Normalbarometerstand:

Digitized by Google

a) Die wirklich freie Kohlensäure:
In 1000 CC. Wasser . . . . 756,8 CC.

b) Die freie und halbgebundene Kohlensäure:
In 1000 CC. . . . . 1168,4 »

V. Analyse des aus dem Kaiserbrunnen aufsteigenden freien Gases.

Wie oben erwähnt, liefert der Kaiserbrunnen in einer Minute 1,063 Liter frei aufsteigendes Gas. Die Bestimmung desselben wurde vorgenommen, indem man einen Blechtrichter von quadratischem Querschnitt, welcher grade in den kleinen Brunnenschacht passte, in diesen einsenkte und so das freie Gas zwang, aus der unter dem Wasserspiegel befindlichen Trichteröffnung zu entweichen. Diese Vorrichtung gab auch Gelegenheit, mit dem freien Gase bequem weiter zu operiren.

Zunächst wurde das Verhältniss der freien Kohlensäure zu durch Kalilauge nicht absorbirbarem Gase festgestellt. Es ergab sich dabei, dass im Mittel mehrerer Versuche 210 CC. Gas von Quellentemperatur beim Behandeln mit Kalilauge 3,2 CC. nicht absorbirbares Gas von 11,5° C. hinterliessen, gleich 3,399 CC. von 28,5° C.

Es wurde sodann das nicht absorbirbare Gas langsam in in der Mitte verengerte, mit Kalilauge gefüllte Glasröhren geleitet, deren Mündung in Kalilauge eingetaucht war. Nachdem die Röhren bis über die Verengerung mit dem nicht absorbirbaren Gase gefüllt waren, schmolz man sie ab. Das so aufgefangene Gas, im Laboratorium genau untersucht, erwies sich als Stickgas mit Spuren leichten Kohlenwasserstoffgases.

Demnach enthalten 1000 CC. dem Kaiserbrunnen frei entströmendes Gas

Kohlensäure	983,81 CC.
Stickgas mit Spuren leichten Kohlenwasserstoffgases	16,19 »
	1000,00 CC.

C. Zusammenstellung

der Bestandtheile des Kränchens, des Fürstenbrunnens, des Kesselbrunnens, der neuen Badequelle und der Wappenquelle, die kohlensauren Salze als wasserfreie Bicarbonate und sämmtliche Salze ohne Krystallwasser berechnet, mit denen des Kaiserbrunnens.

	Kränchen untersucht 1871.	Fürstenbrunnen untersucht 1871.	Kesselbrunnen untersucht 1871.	Neue Badequelle untersucht 1871.	Wappenquelle untersucht 1876.	Kaiserbrunnen untersucht 1878.
Quellentemperatur	35,86° C. = 28,69° R.	39,42° C. = 31,54° R.	46,64° C. = 37,31° R.	50,04° C. = 40,03° R.	35° C. = 28° R.	28,55° C. = 22,84° R.
Specifisches Gewicht	1,00308 bei 16,9° C.	1,00323 bei 16,9° C.	1,003028 bei 17,0° C.	1,00300 bei 17,0° C.	1,003054 bei 16° C.	1,003416 bei 19,5° C.
Doppelt kohlensaures Natron . .	1,979016	2,036607	1,989682	2,052761	1,983052	1,992070
» » Lithion . .	0,004047	0,004439	0,005739	0,005536	0,009465	0,006928
» » Ammon . .	0,002352	0,002510	0,007104	0,008215	0,001569	0,008335
Schwefelsaures Natron	0,033545	0,017060	0,015554	0,041500	0,031854	0,021321
Chlornatrium	0,983129	1,011034	1,031306	0,927149	0,973144	0,980259
Bromnatrium	0,000340	0,000350	0,000454	0,000480	0,000629	0,000478
Jodnatrium	0,000022	0,000022	0,0000035	0,000004	0,000004	0,000016
Phosphorsaures Natron	0,001459	0,001467	0,000540	0,000368	0,000360	0,000370
Schwefelsaures Kali	0,036773	0,048512	0,043694	0,044151	0,046492	0,044639
Doppelt kohlensaurer Kalk . .	0,216174	0,217019	0,219605	0,220435	0,226250	0,226695
» » Strontian .	0,002343	0,002477	0,001815	0,001516	0,003039	0,002302
» » Baryt . .	0,001026	0,001030	0,001241	0,000981	0,000445	0,000677
» kohlensaure Magnesia . .	0,206985	0,205565	0,182481	0,210350	0,205609	0,205213
» kohlensaures Eisenoxydul .	0,001989	0,001897	0,003258	0,003985	0,000658	0,001822
» » Manganoxydul	0,000173	0,000181	0,000330	0,000334	0,000597	0,000389
Phosphorsaure Thonerde . . .	0,000116	0,000117	0,000200	0,000209	Spuren	0,000060
Kieselsäure	0,049742	0,049953	0,048540	0,047472	0,048337	0,050171
Summe . .	3,519231	3,600240	3,551546	3,565446	3,531504	3,541745
Kohlensäure, völlig freie	1,039967	1,029536	0,920171*)	0,746261	0,941105	1,342843
Summe aller Bestandtheile . .	4,559198	4,629776	4,4717175	4,311707	4,472609	4,884588

*) Der Gehalt des Kesselbrunnens an freier Kohlensäure ist in meinen früheren Abhandlungen in Folge eines Subtractionsfehlers irrthümlich zu 0,930171 angegeben, was hiermit berichtigt werden soll. Natürlich beträgt dadurch die Summe aller Bestandtheile nicht 4,4817175, sondern 4,4717175.

Digitized by Google

D. Charakter des Kaiserbrunnens.

Der Kaiserbrunnen stimmt in seinem Gesammtverhalten ganz mit den übrigen Emser Thermen überein. Um seine Eigenthümlichkeit hervorzuheben, ordne ich die in die Tabelle aufgenommenen, dem königlichen Domänenfiskus gehörenden Quellen nach Maassgabe ihrer Temperatur und ihres Gehaltes an den wichtigsten Bestandtheilen.

I. Nach ihrer Temperatur.

Neue Badequelle	50,04° C.
Kesselbrunnen	46,64° C.
Fürstenbrunnen	39,42° C.
Kränchen	35,86° C.
Wappenquelle	35,00° C.
Kaiserbrunnen	28,55° C.

Der Kaiserbrunnen ist somit erheblich kühler als die anderen Quellen. Im Zusammenhange damit steht sein Gehalt an freier Kohlensäure, in welchem er alle anderen Quellen übertrifft, wie die folgende Zusammenstellung zeigt:

II. Nach ihrem Gehalte an freier Kohlensäure.

Kaiserbrunnen	1,342843 p. M.
Kränchen	1,039967 » »
Fürstenbrunnen	1,029536 » »
Wappenquelle	0,941105 » »
Kesselbrunnen	0,920171 » »
Neue Badequelle	0,746261 » »

Nach dem Gehalte an doppeltkohlensaurem Natron nimmt der Kaiserbrunnen unter den angeführten sechs Quellen die dritte und nach dem Gehalte an Chlornatrium die vierte Stelle ein, wie sich aus III. und IV. ergibt.

III. Nach ihrem Gehalte an doppelt kohlensaurem Natron.

Neue Badequelle	2,052761 p. M.
Fürstenbrunnen	2,036607 » »
Kaiserbrunnen	1,992070 » »
Kesselbrunnen	1,989682 » »
Wappenquelle	1,983052 » »
Kränchen	1,979016 » »

Digitized by Google

IV. Nach ihrem Gehalte an Chlornatrium.

Kesselbrunnen	1,031306	p. M.
Fürstenbrunnen	1,011034	» »
Kränchen	0,983129	» »
Kaiserbrunnen	0,980259	» »
Wappenquelle	0,973144	» »
Neue Badequelle	0,927149	» »

An doppelt kohlensaurem Kalk ist der Kaiserbrunnen am reichsten und in Betreff des Gehaltes an doppelt kohlensaurer Magnesia kommt derselbe mit dem Kränchen, der Wappenquelle und dem Fürstenbrunnen fast überein (V und VI.)

V. Nach ihrem Gehalte an doppelt kohlensaurem Kalk.

Kaiserbrunnen	0,226695	p. M.
Wappenquelle	0,226250	» »
Neue Badequelle	0,220435	» »
Kesselbrunnen	0,219605	» »
Fürstenbrunnen	0,217019	» »
Kränchen	0,216174	» »

VI. Nach ihrem Gehalte an doppelt kohlensaurer Magnesia.

Neue Badequelle	0,210350	p. M.
Kränchen	0,206985	» »
Wappenquelle	0,205609	» »
Fürstenbrunnen	0,205565	» »
Kaiserbrunnen	0,205213	» »
Kesselbrunnen	0,182481	» »

An doppelt kohlensaurem Lithion nimmt der Kaiserbrunnen die zweite Stelle ein und an doppelt kohlensaurem Eisenoxydul steht er dem Fürstenbrunnen und Kränchen sehr nahe.

Aus diesen Betrachtungen ergibt sich, dass der Kaiserbrunnen zu den besten Emser Thermalquellen gehört. In Folge seiner niedrigeren Temperatur und seines grösseren Gehaltes an freier Kohlensäure dürfte er beim Kurgebrauch anderen Quellen gegenüber in nicht wenigen Fällen Vortheile bieten, und der angenehme Geschmack seines Wassers wird ihm sicher viele Freunde erwerben.

Chemische Untersuchung der warmen Quellen zu Schlangenbad.

Im Auftrage der Königlichen Regierung zu Wiesbaden

ausgeführt von

Dr. R. Fresenius,
Geheimem Hofrathe und Professor.

Die letzte Untersuchung der warmen Quellen zu Schlangenbad ist von mir im Frühjahre 1852 vorgenommen worden. Die Resultate derselben sind niedergelegt in meiner Schrift „Chemische Untersuchung der wichtigsten Mineralwasser des Herzogthums Nassau, dritte Abhandlung: Die Quellen zu Schlangenbad“ Wiesbaden bei C. W. Kreidel 1852, und finden sich auch in den Jahrbüchern des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau, 8. Heft, 2. Abth., S. 97 ff.

Seit dieser Untersuchung sind 26 Jahre verflossen und es erschien daher entsprechend, die berühmten Thermen Schlangenbads einer neuen Analyse zu unterwerfen; denn die wichtige Frage, ob und in welchem Grade sich Mineralwasser in ihrem Gehalte ändern, kann ja nur durch in geeigneten Perioden wiederholte Untersuchungen entschieden werden.

Dies die Ursache, welche die Königliche Regierung zu Wiesbaden, Abtheilung für directe Steuern, Domänen und Forsten, veranlasste, mich zu einer neuen Untersuchung der genannten Quellen aufzufordern.

Die Vergleichung der Resultate der neuen Untersuchung mit denen der früheren wird — abgesehen von Anderem — auch erkennen lassen, dass in der analytischen Chemie in dem zwischen beiden Untersuchungen liegenden Zeitraume erhebliche Fortschritte gemacht worden sind.

Wie in meiner früheren Abhandlung bereits erwähnt, treten die warmen Quellen Schlangenbads am Fusse des Bärstadter Kopfes gegen Süden zu Tage und zwar aus Spalten des der Quarzitzone angehörigen Gebirges.

Digitized by Google

Man unterscheidet:

1. Die Quellen des oberen Kurhauses.

Es sind deren drei: die vordere, mittlere und hintere. Das Wasser derselben sammelt sich in einem Reservoir.

2. Die Röhrenbrunnenquelle.

Dieselbe fliesst vor dem oberen Kurhause aus. Ihr Wasser dient nur zum Trinken.

3. Die Schachtquelle.

Dieselbe liegt in einem Stollen (s. unten). Ein Abfluss derselben dient zum Trinken, die Hauptmenge des Wassers aber wird zum Speisen der auf der Südseite des mittleren (früher des unteren genannten) Kurhauses gelegenen Bäder benutzt.

4. Die Quellen des mittleren (früher des unteren genannten) Kurhauses.

Es sind deren drei: die vordere, mittlere und hintere. Ihr Wasser sammelt sich in einem Reservoir und dient zur Speisung der auf der Nordseite des mittleren Kurhauses liegenden Bäder.

5. Eine nur wenig Wasser liefernde, neu gefasste Quelle an der Futtermauer des mittleren Kurhauses.

6. Die Pferdebadquelle.

Ihr Wasser speist das jetzige untere Kurhaus.

Wie bekannt, zeigt das Wasser sämmtlicher Quellen ganz und gar denselben Charakter und auch nur geringe Unterschiede in der Temperatur. Während ich bei meiner früheren Analyse das Wasser des damals als unteres bezeichneten Kurhauses, welches jetzt das mittlere heisst, benutzte, somit das der Quellen, welche oben unter 4. aufgeführt sind, unterwarf ich dieses Mal, dem einstimmigen Wunsche der Herren Aerzte Schlangenbads Folge leistend, das Wasser der Schachtquelle, dessen Temperatur etwas höher als die der anderen Quellen ist, einer ganz ausführlichen Untersuchung, das der anderen Quellen aber prüfte ich nur auf Gehalt an Chlormetallen, d. h. an den Bestandtheilen, welche in relativ grösster Menge im Schlangenbader Thermalwasser enthalten sind und somit den Concentrationsgrad der einzelnen Quellen am leichtesten erkennen lassen.

Zur Schachtquelle gelangt man durch einen ziemlich langen Stollen, dessen Eingang gegenüber dem westlichen Ende des mittleren Kurhauses liegt. Am Ende des Stollens befindet sich die Quelle. Sie bietet — etwas gestaut — eine etwa 3 Decimeter tiefe Wasseransammlung dar, aus welcher man grössere Wassermengen nicht füllen kann, ohne das Wasser der Quelle zu trüben.

Digitized by

Es wurde daher nur das zur Kohlensäurebestimmung und zur Bestimmung der im Wasser gelösten Gase erforderliche Wasser direct aus dieser Wasseransammlung genommen, während die als Trinkquelle dienende Quellenabzweigung die zur Hauptuntersuchung erforderlichen Wassermengen lieferte. Das Wasser dieser letzteren läuft ununterbrochen und in sehr starkem Strahle aus einem am Ende der Leitung angebrachten Rohre aus und zwar in dem freien Raume, welcher sich zwischen dem westlichen Ende des mittleren Kurhauses und dem Stolleneingange befindet.

Physikalische Verhältnisse.

Das Wasser aller Schlangenbader Thermen zeichnet sich durch einen ganz ungewöhnlichen Grad von Klarheit aus. Es steht in den Bassins mit vollkommen ruhigem Spiegel und eine Gasentwickelung findet nicht statt. Nur in den Bassins des oberen Badhauses beobachtete ich dann und wann einmal eine aufsteigende Gasblase.

Füllt man das Wasser in grosse weisse Flaschen, so erscheint es vollkommen klar und von eigenthümlichem bläulichem Schimmer; ganz unverkennbar tritt diese Färbung, welche ganz reinem und klarem Wasser eigenthümlich ist, auf, wenn man eine der mit weissen Porzellanplatten ausgekleideten Badewannen mit dem Thermalwasser füllt. Es erscheint darin bläulich grün und so klar, dass man auf dem Grunde der Wanne den kleinsten Gegenstand erkennen kann.

Der Geschmack des Wassers ist weich, gar nicht unangenehm, einen Geruch zeigt dasselbe weder so, noch beim Schütteln in halbgefüllter Flasche. Das Wasser fühlt sich sehr angenehm weich an. Beim Füllen in ein trockenes Glas liefert es keine Gasperlen an der Glaswandung, — beim Schütteln in einer mit dem Wasser nicht ganz gefüllten Flasche entbindet sich kein Gas.

Die Temperatur der verschiedenen Quellen bestimmte ich am 17. September 1877 mittelst eines Normalthermometers von Dr. Geissler in Bonn. Die Temperatur der Luft war 12° C. = 9,6° R. — Die Temperatur der Quellen ergibt sich aus folgender Uebersicht:

Quellen des oberen Kurhauses.

a) Vordere Quelle	28,8° C.	oder	23,04° R.
b) Mittlere Quelle	28,6° »	»	22,88° »
c) Hintere Quelle	28,0° »	»	22,40° »

Digitized by Google

Röhrenbrunnenquelle.

Die Temperatur derselben betrug . 28,4° C. oder 22,72° R.

Schachtquelle.

Quelle im Schacht . . . . 31,0° C. oder 24,80° R.

Quellen des mittleren Kurhauses.

a) Vordere Quelle . . . . 29,1° C. oder 23,28° R.
b) Mittlere Quelle . . . . 29,6° » » 23,68° »
c) Hintere Quelle . . . . 30,0° » » 24,00° »

Pferdebadquelle.

Die Temperatur derselben betrug . 28,6° C. oder 22,88° R.

Die folgende Zusammenstellung gibt eine Vergleichung der Quellentemperaturen, wie solche von Kastner 1830, von Bertrand 1850 und von mir im Frühjahre 1852 gefunden wurden und zwar in Reaumur'schen Graden (weil die älteren Bestimmungen in solchen ausgedrückt sind).

	Kastner	Bertrand	Fresenius	
	1830.	1850.	1852.	1878.
Quellen des oberen Kurhauses				
Vordere	22,75	—	24	— 23,04
Mittlere	23,50	—	—	— 22,88
Hintere	21,50	—	24	— 22,40
Röhrenbrunnenquelle . .	22,00	—	22,8	— 22,72
Schachtquelle	24,50	26	25,6	— 24,80
Quellen des mittleren Kurhauses				
Vordere	22,50	—	23,2	— 23,28
Mittlere	24,50	—	24,0	— 23,68
Hintere	24,00	—	24,4	— 24,00

Man ersieht aus dieser Vergleichung:

1. dass die Schachtquelle die höchste Temperatur hat;
2. dass die Temperatur sämmtlicher Quellen nur um wenige Grade differirt (der Unterschied zwischen der heissesten und der kältesten beträgt nach meinen neueren Bestimmungen nur 2,4° R.);
3. dass die Temperatur jeder einzelnen Quelle kleinen Schwankungen unterliegt.

Digitized by Google

Da man nirgends die Temperatur des eben hervorquellenden Wassers bestimmen kann, sondern überall darauf angewiesen ist, das Wasser in Quellenreservoirs oder an den Abläufen solcher auf seine Temperatur zu prüfen, so lassen weder die Temperaturunterschiede der verschiedenen Quellen, noch die Temperaturschwankungen einer einzelnen Quelle einen sicheren Schluss auf ursprüngliche Verschiedenheit der Quellentemperatur oder auf Veränderlichkeit der Temperatur einer und derselben Quelle im Laufe der Zeit zu, denn die geringen Temperaturunterschiede lassen sich alle auf äussere örtliche Verhältnisse (besseren oder weniger vollständigen Schutz gegen die äussere Luft, Verschiedenheit der Temperatur derselben, raschere oder minder rasche Erneuerung des Wassers in den Reservoirs etc.) zurückführen.

In Betreff des elektrischen Verhaltens des Schlangenbader Wassers, das heisst der Messung des Stromes, welcher bei Berührung von Schlangenbader Wasser mit destillirtem Wasser etc. entsteht, verweise ich auf „Die physikalisch-medicinischen Untersuchungen über die Wirkungsweise der Mineralbäder von Dr. K. Heymann und Dr. G. Krebs“, Wiesbaden bei Chr. Limbarth 1870, S. 35.

Es ergibt sich aus den betreffenden Untersuchungen, dass das Schlangenbader Wasser, ebenso wie fast alle sonstigen der Untersuchung unterworfenen Mineralwasser (mit Ausnahme des Weilbacher Schwefelwassers), bei gewöhnlicher Temperatur in Berührung mit destillirtem Wasser gebracht, sich positiv, beziehungsweise als positiver Pol, zeigt, — sowie dass der Ausschlag, welchen der Multiplicator bei Berührung des Schlangenbader Wassers mit destillirtem Wasser liefert, geringer ist als bei allen anderen untersuchten Mineralwassern (Egerer Franzensbrunn, — Karlsbader Sprudel, — Emser Kränchen, — Karlsbader Mühlbrunn, — Niederselterser Wasser, — Marienbader Kreuzbrunnen, — Wiesbadener Kochbrunnen, — Wildbader Wasser und Weilbacher Schwefelwasser). Aus letzterem Umstande würde — nach Ansicht der Herren Verfasser — die bekannte beruhigende Wirkung der Schlangenbader Bäder abzuleiten sein, gegenüber der erregenden Wirkung anderer zu Bädern verwandter Mineralwasser, namentlich der stark kohlensäurehaltigen (a. a. O. S. 46).

Beim Stehen an der Luft trübt sich das Schlangenbader Wasser nicht im geringsten und liefert keine Spur eines Niederschlages; auch beim Kochen bleibt es ganz klar. Dampft man es aber ein, so bildet sich allmählich ein rein weisser flockiger Niederschlag, während sich gleichzeitig an den Wandungen der Abdampfschale etwas krystallinischer

Digitized by Google

kohlensaurer Kalk absetzt. Dampft man ganz zur Trockne, so erhält man einen rein weissen, bei Glühen sich nicht schwärzenden Rückstand.

Auch in den Reservoirs und Abflusskanälen setzt das Schlangenbader Wasser nicht den geringsten, aus ursprünglich gelösten Bestandtheilen des Wassers stammenden Niederschlag ab.

Das specifische Gewicht des Wassers der Schachtquelle wurde wiederholt mittelst eines verhältnissmässig grossen Pyknometers bestimmt. Es ergab sich bei 16,5⁰ C. zu 1,000342.

Der Wasserreichthum der Quellen ist ausserordentlich gross. Die Tabelle auf Seite 55 drückt die Ergebnisse der Messungen aus, welche am 13., 20. und 27. August und am 3. September 1877 Seitens der königlichen Badeverwaltung vorgenommen worden sind.

Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich:

1. Dass die Quellen im mittleren Durchschnitt in einer Minute folgende Wassermengen lieferten:

die Quellen des oberen Kurhauses	103,38	Liter.
die Pferdebadquelle	103,38	»
die Schachtquelle	56,00	»
die Quellen des mittleren Kurhauses	28,96	»
der Röhrenbrunnen	16,19	»
die Quelle an der Futtermauer des mittleren Kurhauses	5,01	»
oder zusammen . .	312,92	Liter.

In einer Stunde liefern somit alle Quellen zusammen 18775,2 Liter und in 24 Stunden 450604,8 Liter.

2. Dass alle Quellen zusammen in einer Stunde an den verschiedenen Beobachtungstagen folgende Wassermengen lieferten:

Am 13. August 1877	19118
» 20. » 1877	18838
» 27. » 1877	18959
» 3. September 1877	18265

Digitized by Google

	1.		2.		3.		4.		5.		6.	
	Die vordere, mittlere und hintere Quelle des oberen Kurhauses.		Die Röhrenbrunnenquelle.		Die Schachtquelle.		Die vordere, mittlere und hintere Quelle des mittleren Kurhauses.		Die Quelle an der Futtermauer des mittleren Kurhauses.		Die Pferdebadquelle.	
1877.	In Secunden.	Liter.	In Secunden.	Liter.	In Secunden.	Liter.	In Secunden.	Liter.	In Secunden.	Liter.	In Secunden.	Liter.
13. August	16	28	90	28	30	28	58	28	336	28	16	28
20. August	16	28	120	28	30	28	58	28	336	28	16	28
27. August	16	28	105	28	30	28	58	28	335	28	16	28
3. September	17	28	100	28	30	28	58	28	335	28	17	28

Chemische Untersuchung.

A. Die Schachtquelle.

Das der Schachtquelle frisch entnommene Wasser zeigt folgendes Verhalten zu Reagentien:

Reagenspapiere lässt das Wasser ganz unverändert. Concentrirt man es aber stark, so reagirt es deutlich alkalisch.

Salzsäure bewirkt keine Veränderung und nicht die geringste Gasentwickelung.

Chlorbaryum unter Zusatz von etwas Salzsäure lässt das Wasser anfangs klar, allmählich aber entsteht geringe Trübung.

Salpetersaures Silberoxyd unter Zusatz von Salpetersäure bewirkt sofort deutliche Trübung.

Ammon veranlasst keine Veränderung.

Oxalsaures Ammon veranlasst bald Trübung, später geringen Niederschlag.

Gerbsäure bewirkt keine Veränderung.

Jodkalium-Stärkekleister unter Zusatz von etwas Schwefelsäure veranlasst keine Bläuung.

Mit Kalilauge versetzte Auflösung von Jodkalium-Quecksilberjodid bewirkt keine Färbung.

Das zur eigentlichen Analyse erforderliche grosse Wasserquantum wurde von mir am 17. September 1877 der Schachtquelle entnommen und in grossen, mit Glasstopfen versehenen Flaschen in mein Laboratorium nach Wiesbaden transportirt.

Die qualitative Analyse des Wassers, ausgeführt nach der in meiner Anleitung zur qualitativen Analyse, 14. Auflage, §. 211, angegebenen Methode, liess folgende Bestandtheile erkennen:

Basen:	Säuren und Halogene:
Natron,	Kohlensäure,
Kali,	Schwefelsäure,
(Caesion),	Phosphorsäure,
(Rubidion),	Kieselsäure,
Lithion,	(Borsäure),
Kalk,	(Salpetersäure),
(Baryt),	Chlor,
Strontian,	Brom,
Magnesia,	(Jod).
(Eisenoxydul).	

Digitized by Google

Indifferente Bestandtheile:
Sauerstoff,
Stickstoff.

Die eingeklammerten Bestandtheile sind in unbestimmbarer Menge zugegen. Zur Nachweisung des Caesions, Rubidions und Jods wurden etwa 60 Liter Wasser verwandt. — Die Nachweisung des in unendlich kleinen Spuren vorhandenen Eisens wurde in der Art bewirkt, dass 6 Liter Wasser unter Zusatz von ein wenig Salzsäure bis auf einen ganz kleinen Rest eingedampft wurden und zwar — um jede Verunreinigung durch Staub abzuhalten — in einer Retorte. Die rückständige geringe Menge saurer Flüssigkeit liess — mit Rhodankalium geprüft — eben noch eine ganz geringe Spur Eisen erkennen.

Die quantitative Analyse des Wassers wurde nach der Methode ausgeführt, welche ich in der sechsten Auflage meiner Anleitung zur quantitativen Analyse §. 209 mitgetheilt habe.

Im Folgenden gebe ich unter I die Originalzahlen in Grammen, unter II die Berechnung, unter III die Controle der Analyse und unter IV die Zusammenstellung der Resultate.

I. Originalzahlen in Grammen.

1. Bestimmung des Chlors.

a) 2630,5 Grm. Wasser lieferten, durch Abdampfen concentrirt, mit Salpetersäure angesäuert und mit salpetersaurem Silberoxyd gefällt, 1,7891 Grm. Chlor- und Bromsilber, entsprechend	0,680137 p. M.
b) 2453,7 Grm. Wasser lieferten 1,6708 Grm. Chlor- und Bromsilber, entsprechend	0,680931 » »
Mittel . .	0,680534 p. M.
Zieht man hiervon ab die geringe Menge Bromsilber, welche (nach 2) dem vorhandenen Brom entspricht, nämlich	0,000204 » »
so bleibt Chlorsilber	0,680330 p. M.
entsprechend Chlor	0,168244 » »

2. Bestimmung des Broms.

61601 Grm. Wasser lieferten, nachdem sie von der grössten Menge der Chloralkalimetalle befreit waren (a. a. O. §. 209, 6), mit Salpeter-

Digitized by Google

säure angesäuert und mit salpetersaurem Silberoxyd gefällt 2,0861 Grm. Chlor- und Bromsilber.

1,8917 Grm. desselben lieferten, im Chlorstrom geschmolzen, eine Gewichtsabnahme von 0,0027 Grm.; der ganze Niederschlag würde also abgenommen haben um 0,002977 Grm. Hieraus berechnet sich ein Gehalt an Brom von 0,005350 Grm., entsprechend . . . . 0,000087 p. M.

3. Bestimmung der Kohlensäure.

Zur Bestimmung der Kohlensäure mussten, da dieselbe nur in relativ sehr geringer Menge zugegen ist, viel grössere Wassermengen verwandt werden, als dies bei den meisten anderen Mineralwassern erforderlich ist. Die sammt Inhalt und Stopfen gewogenen Flaschen, welche zur Aufnahme des der Quelle frisch entnommenen Wassers betimmt waren, enthielten eine klare Mischung von Barytwasser mit etwas Chlorbaryumlösung. Man filtrirte dieselbe in die mit von Kohlensäure befreiter Luft gefüllte Flaschen.

Nach dem Einfüllen des Wassers wurden die Stopfen fest eingedreht und überbunden. Nachdem das Gewicht der gefüllten Flaschen wieder bestimmt und somit die Wassermengen bekannt waren, welche man in jede Flasche gebracht hatte, filtrirte man nach 2 Tagen die überstehende klare Flüssigkeit unter möglichst vollständigem Abschluss der Luft rasch ab, brachte Filter sammt Niederschlag in kleine Kochfläschchen und bestimmte alsdann die Kohlensäure nach der in meiner Anleitung zur quantitativen Analyse, sechste Auflage, Bd. I, S. 449, beschriebenen Methode. Bei der geringen Menge überhaupt vorhandener Kohlensäure brachte ich für die Kohlensäure eine Correction an, welche in Form von kohlensaurem Baryt gelöst bleiben musste, und legte dabei das Löslichkeitsverhältniss 1 : 14137 zu Grunde.

a) 1227,3 Grm. Wasser lieferten Kohlensäure	0,0902	
hierzu Correction für gelöst gebliebenen kohlensauren Baryt	0,0194	
	0,1096	
entsprechend		0,089302 p. M.
b) 1535,8 Grm. Wasser lieferten Kohlensäure	0,1139	
hierzu Correction	0,0243	
	0,1382	
entsprechend		0,089986 » »
Mittel . .		0,089644 p. M.

Digitized by Google

4. Bestimmung der Schwefelsäure.

a) 4843,2 Grm. Wasser lieferten 0,0891 Grm. schwefelsauren Baryt, entsprechend 0,030592 Grm. Schwefelsäure oder . . . . 0,006316 p. M.

b) 4987,6 Grm. Wasser lieferten 0,0931 Grm. schwefelsauren Baryt entsprechend 0,031966 Grm. Schwefelsäure oder . . . . 0,006409 » »

Mittel . . 0,006363 p. M.

5. Bestimmung der Kieselsäure.

a) 4754,1 Grm. Wasser lieferten, in einer Platinschale mit Salzsäure zur Trockne verdampft, 0,1582 Grm. Kieselsäure, entsprechend . . . . 0,033277 p. M.

b) 6250,0 Grm. lieferten 0,2089 Grm. Kieselsäure, entsprechend . . . . 0,033424 » »

Mittel . . 0,033351 p. M.

6. Bestimmung des Kalks.

a) Das Filtrat von 5a lieferte, mit oxalsaurem Ammon gefällt, und nach Ueberführung der oxalsauren Basen in kohlensaure Verbindungen, 0,1840 Grm. oder . . . . 0,038703 p. M.

b) Das Filtrat von 5b lieferte 0,2423 Grm. oder 0,038768 » »

Mittel . . 0,038736 p. M.

Davon geht ab nach 11. kohlensaurer Strontian 0,000331 » »

bleibt kohlensaurer Kalk . . . . 0,038405 p. M.

entsprechend Kalk . . . . 0,021507 » »

7. Bestimmung der Magnesia.

a) Das Filtrat von 6a lieferte pyrophosphorsaure Magnesia 0,0556 Grm., entsprechend Magnesia . . 0,004214 p. M.

b) Das Filtrat von 6b lieferte pyrophosphorsaure Magnesia 0,0721 Grm., entsprechend Magnesia . . 0,004157 » »

Mittel . . 0,004186 p. M.

8. Bestimmung der Chloralkalimetalle.

a) 4843,2 Grm. Wasser lieferten 1,4361 Grm. vollkommen reine Chloralkalimetalle, entsprechend . . 0,296519 p. M,

Digitized by

b) 4987,6 Grm. Wasser lieferten 1,4759 Grm., entsprechend	0,295914 p. M.
Mittel . .	0,296217 p. M.

9) Bestimmung des Kalis.

a) Die in 8a erhaltenen Chloralkalimetalle lieferten reines wasserfreies Kaliumplatinchlorid 0,3305 Grm., entsprechend Kali	0,013176 p. M.
b) Die in 8b erhaltenen Chloralkalimetalle lieferten 0,3413 Grm. Kaliumplatinchlorid, entsprechend Kali	0,013212 » »
Mittel . .	0,013194 p. M.

10. Bestimmung des Lithions.

40876 Grm. Wasser lieferten 0,1122 Grm. basisch phosphorsaures Lithion, entsprechend 0,043561 Grm. Lithion oder	0,001066 p. M.

11. Bestimmung des Strontians.

61601 Grm. Wasser lieferten 0,0254 Grm. reinen schwefelsauren Strontian, entsprechend 0,014326 Grm. Strontian oder	0,000232 p. M.

12. Bestimmung der Phosphorsäure.

a) 21191 Grm. Wasser lieferten, nach Abscheidung der Phosphorsäure als phosphormolybdänsaures Ammon etc., 0,0023 Grm. pyrophosphorsaure Magnesia, entsprechend Phosphorsäure	0,000069 p. M.
b) 19685 Grm. Wasser lieferten 0,0020 Grm. pyrophosphorsaure Magnesia, entsprechend Phosphorsäure	0,000065 » »
Mittel . .	0,000067 p. M.

13. Bestimmung des Natrons.

Die Summe der Chloralkalimetalle beträgt (nach 8)		0,296217 p. M.
Davon gehen ab die dem gefundenen Kali und Lithion entsprechenden Mengen Chlorkalium und Chlorlithium, nämlich:		
Chlorkalium	0,020881 p. M.	
Chlorlithium	0,003015 » »	
zusammen . .		0,023896 » »
Rest: Chlornatrium . .		0,272321 p. M.
entsprechend Natron		0,144493 » »

Digitized by Google

14. Bestimmung des fixen Rückstandes und der daraus durch Behandlung mit Schwefelsäure und Glühen in einer Atmosphäre von kohlensaurem Ammon erhaltenen neutralen Sulfate.

a) 1005,7 Grm. Wasser lieferten 0,3819 Grm. bei 180° C. getrockneten Rückstand, entsprechend . 0,379735 p. M.

b) nach Ueberführung des Rückstandes in neutrale Sulfate 0,4614 Grm., entsprechend . . . . . . 0,458785 » »

15. Directe Bestimmung der kohlensauren Alkalien.

5635 Grm. Wasser wurden eingedampft, die concentrirte heisse Flüssigkeit filtrirt und wieder eingedampft. Zur Neutralisation der so erhaltenen schwach alkalischen Flüssigkeit waren erforderlich 5,44 CC. Zehntel-Normalsalzsäure. Irgend bestimmbare Spuren von Kalk oder Magnesia waren in der so erhaltenen Flüssigkeit nicht vorhanden.

16. Bestimmung der im Wasser aufgelösten Gase.

Dieselbe wurde ausgeführt nach §. 208. 10b meiner Anleitung zur quantitativen Analyse. 6. Auflage.

630 CC. Wasser von Quellentemperatur lieferten bei vier Auskochungen im Mittel 8,73 CC., somit im Ganzen 34,92 CC. über Kalilauge aufgefangene Gase, bei 755 Mm. Barometerstand und 17,6° C. im feuchten Zustande gemessen. Es entspricht dies 31,96 CC. trockenem Gase von 0° und bei normalem Drucke, oder in 1000 Grammen (1 Liter Schlangenbader Wasser von 31° C. wiegt 999,7 Grm.) 12,68 CC.

19,6 CC. dieser Gase, bei 18° C. und 708,65 Mm. Druck feucht gemessen, lieferten — nach Absorption des Sauerstoffs durch pyrogallussaures Kali — 15,6 CC. von 17,5° C. und 688,1 Mm. Der Rest des Gases enthielt kein leichtes Kohlenwasserstoffgas und erwies sich als Stickgas.

Danach bestehen die in 1000 Grm. Schlangenbader Wasser enthaltenen Gase aus 2,86 CC. Sauerstoff und 9,82 CC. Stickstoff, bei 0° und normalem Barometerstand trocken gemessen, entsprechend 0,004101 Grm. Sauerstoff und 0,012320 Grm. Stickstoff.

II. Berechnung der Analyse.

a) Schwefelsaures Kali.

Schwefelsäure ist vorhanden (nach 4)	0,006363 p. M.
bindend Kali	0,007497 » »
zu schwefelsaurem Kali . .	0,013860 p. M.

b) Chlorkalium.

Kali ist vorhanden (nach 9)		0,013194 p. M.
Davon ist gebunden an Schwefelsäure		0,007497 » »
	Rest	0,005697 p. M.
entsprechend Kalium		0,004730 » »
bindend Chlor		0,004286 » »
	zu Chlorkalium	0,009016 p. M.

c) Chlornatrium.

Chlor ist vorhanden (nach 1)		0,168244 p. M.
Davon ist gebunden an Kalium		0,004286 » »
	Rest	0,163958 p. M.
bindend Natrium		0,106531 » »
	zu Chlornatrium	0,270489 p. M.

d) Bromnatrium.

Brom ist vorhanden (nach 2)	0,000087 p. M.
bindend Natrium	0,000025 » »
zu Bromnatrium	0,000112 p. M.

e) Phosphorsaures Natron.

Phosphorsäure ist vorhanden (nach 12)	0,000067 p. M.
bindend Natron (2 Aequivalente)	0,000059 » »
bindend basisches Wasser	0,000008 » »
zu phosphorsaurem Natron (2 NaO, HO, PO_5)	0,000134 p. M.

f) Kohlensaures Lithion.

Lithion ist vorhanden (nach 10)		0,001066 p. M.
bindend Kohlensäure		0,001561 » »
	zu einfach kohlensaurem Lithion	0,002627 p. M.

g) Kohlensaures Natron.

Natron ist vorhanden (nach 13) . . . . 0,144493 p. M.
Davon ist gebunden:

Digitized by Google

an Phosphorsäure . . .	0,000059 p. M.	
als Natrium an Chlor . .	0,143521 » »	
» » » Brom . .	0,000034 » »	
zusammen . .		0,143614 p. M.
Rest . .		0,000879 p. M.
bindend Kohlensäure		0,000623 » »
zu einfach kohlensaurem Natron . .		0,001502 p. M.

h) Kohlensaurer Strontian.

Strontian ist vorhanden (nach 11)	0,000232 p. M.
bindend Kohlensäure	0,000099 » »
zu einfach kohlensaurem Strontian . .	0,000331 p. M.

i) Kohlensaurer Kalk.

Kalk ist vorhanden (nach 6)	0,021507 p. M.
bindend Kohlensäure	0,016898 » »
zu einfach kohlensaurem Kalk . .	0,038405 p. M.

k) Kohlensaure Magnesia.

Magnesia ist vorhanden (nach 7)	0,004186 p. M.
bindend Kohlensäure	0,004605 » »
zu einfach kohlensaurer Magnesia . .	0,008791 p. M.

l) Kieselsäure.

Kieselsäure ist vorhanden (nach 5) . . . . 0,033351 p. M.

m) Freie Kohlensäure.

Kohlensäure ist im Ganzen vorhanden (nach 3) . . 0,089644 p. M.

Davon ist gebunden zu neutralen Salzen:

an Natron	0,000623 p. M.	
» Lithion	0,001561 » »	
» Strontian	0,000099 » »	
» Kalk	0,016898 » »	
» Magnesia	0,004605 » »	
zusammen . .		0,023786 » »
Zu übertragen: Rest . .		0,065858 p. M.

itized by Google

Uebertrag: Rest . .	0,065858 p. M.
Davon ist mit den einfach kohlensauren Salzen zu Bicarbonaten verbunden	0,023786 » »
Rest: völlig freie Kohlensäure . .	0,042072 p. M.

III. Controle der Analyse.

a) Berechnet man die einzelnen Bestandtheile des Wassers auf den Zustand, in welchem sie in dem Rückstande enthalten sein müssen, der in 14 durch Abdampfen mit Schwefelsäure und Glühen in einer Atmosphäre von kohlensaurem Ammon erhalten wurde, so erhält man folgende Zahlen:

Gefunden Natron 0,144493 p. M., berechnet als schwefelsaures Natron	0,330695 p. M.
» Kali 0,013194 p. M., berechnet als schwefelsaures Kali	0,024392 » »
» Lithion 0,001066 p. M., berechnet als schwefelsaures Lithion	0,003905 » »
» Kalk 0,021507 p. M., berechnet als schwefelsaurer Kalk	0,052231 » »
» Strontian 0,000232 p. M., berechnet als schwefelsaurer Strontian	0,000411 » »
» Magnesia 0,004186 p. M., berechnet als schwefelsaure Magnesia	0,012558 » »
» Kieselsäure	0,033351 » »
» Phosphorsaures Natron 0,000134 p. M., berechnet als pyrophosphorsaures Natron . .	0,000126 » »
Summe . .	0,457669 p. M.
Hiervon ab schwefelsaures Natron für phosphorsaures Natron	0,000135 » »
bleiben Sulfate etc. . .	0,457534 p. M.
Direct gefunden wurden in 14	0,458785 » »

b) Berechnet man aus der in 15 gefundenen Alkalinität des eingedampften und filtrirten Wassers, welcher Menge kohlensauren Natrons dieselbe entspricht, so erhält man . . . . 0,005120 p. M.

Gefunden wurde	0,001502 p. M.	
Hierzu die dem kohlensauren Lithion äquivalente Menge	0,003764 » »	
zusammen . .		0,005266 » »

Digitized by Google

IV. Zusammenstellung der Resultate.

In 1000 Gewichtstheilen Wasser sind folgende Bestandtheile enthalten:

a) Die kohlensauren Salze als einfache Carbonate und sämmtliche Salze ohne Krystallwasser berechnet:

α) In wägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

Schwefelsaures Kali	0,013860 p. M.
Chlorkalium	0,009016 » »
Chlornatrium	0,270489 » »
Bromnatrium	0,000112 » »
Phosphorsaures Natron	0,000134 » »
Kohlensaures Natron	0,001502 » »
Kohlensaures Lithion	0,002627 » »
Kohlensaurer Kalk	0,038405 » »
Kohlensaurer Strontian	0,000331 » »
Kohlensaure Magnesia	0,008791 » »
Kieselsäure	0,033351 » »
Summe	0,378618 p. M.
Kohlensäure, mit den einfachen Carbonaten zu Bicarbonaten verbundene	0,023786 p. M.
Kohlensäure, völlig freie	0,042072 » »
Stickstoff	0,012320 » »
Sauerstoff	0,004101 » »
Summe aller Bestandtheile	0,460897 p. M.

β) In unwägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

Chlorcaesium, höchst geringe Spur.
Chlorrubidium, » » »
Borsaures Natron, geringe Spur.
Salpetersaures Natron, geringe Spur.
Jodnatrium, geringe Spur.
Kohlensaurer Baryt, sehr geringe Spur.
Kohlensaures Eisenoxydul, sehr geringe Spur.

b) Die kohlensauren Salze als wasserfreie Bicarbonate und sämmtliche Salze ohne Krystallwasser berechnet:

Digitized by Google

α) In wägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

Schwefelsaures Kali	. . . .	0,013860 p. M.
Chlorkalium	. . . .	0,009016 » »
Chlornatrium	. . . .	0,270489 » »
Bromnatrium	. . . .	0,000112 » »
Phosphorsaures Natron	. . . .	0,000134 » »
Doppelt kohlensaures Natron	. . . .	0,002125 » »
» » Lithion	. . . .	0,004188 » »
» kohlensaurer Kalk	. . . .	0,055303 » »
» » Strontian	. . . .	0,000430 » »
» kohlensaure Magnesia	. . . .	0,013396 » »
Kieselsäure	. . . .	0,033351 » »
	Summe . .	0,402404 p. M.
Kohlensäure, völlig freie	. . . .	0,042072 » »
Stickstoff	. . . .	0,012320 » »
Sauerstoff	. . . .	0,004101 » »
	Summe aller Bestandtheile . .	0,460897 p. M.

β) In unwägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:
(Vergleiche Zusammenstellung a.)

Auf Volumina berechnet, beträgt bei Quellentemperatur und Normalbarometerstand:

a)	Die völlig freie Kohlensäure in 1000 CC. Wasser . .	23,77 CC.
b)	die freie u. halbgebundene Kohlensäure in 1000 CC. Wasser	37,21 »
c)	der Stickstoff in 1000 CC. Wasser	10,93 »
d)	der Sauerstoff » » » »	3,19 »

B. Die anderen Quellen.

Vergleicht man die Reactionen, welche das Wasser der anderen Schlangenbader Thermen gibt, mit denen der Schachtquelle, so lässt sich ein wahrnehmbarer Unterschied nicht finden. Dieselben haben somit ganz denselben Charakter, und auch in Betreff der Menge der aufgelösten Bestandtheile lassen sich zwischen den einzelnen Quellen keine erheblichen Unterschiede nachweisen.

Da die Chloralkalimetalle fast 74 Procent aller gelösten Bestandtheile ausmachen, so eignet sich die Bestimmung des Chlors am meisten, um Concentrations-Unterschiede erkennen zu lassen. Aus diesem Grunde

Digitized by Google

wurde auch der Chlorgehalt der übrigen Quellen bestimmt. Die folgende Zusammenstellung belehrt über die erhaltenen Resultate:

Chlorgehalt in 1000 Gewichtstheilen (einschliesslich des geringen Gehaltes an Brom):

1. Die Quellen des oberen Kurhauses enthalten Chlor	0,17532 p. M.
2. Die Röhrenbrunnenquelle enthält	0,16866 » »
3. Die Schachtquelle	0,16829 » »
4. Die Quellen des mittleren Kurhauses . . .	0,16812 » »
5. Die Pferdebadquelle	0,16982 » »

Es ergibt sich daraus, dass der Röhrenbrunnen, die Schachtquelle, die Quellen des mittleren Kurhauses und die Pferdebadquelle gleiche Concentration haben, während die der Quellen des oberen Kurhauses ein wenig grösser ist.

Vergleichung der Resultate der 1852 ausgeführten Analyse mit den 1877 erhaltenen.

Das Schlangenbader Thermalwasser, welches ich 1852 analysirte, war das des mittleren Kurhauses, während 1877 das der Schachtquelle untersucht wurde.

Beziehen sich somit die damals und jetzt erhaltenen Zahlen auch nicht auf ganz dieselbe Quelle, so ist doch bei der kaum wahrnehmbaren Differenz der Schlangenbader Thermen eine Vergleichung der damals und jetzt gewonnenen Resultate zulässig und dies um so mehr, als aus der oben mitgetheilten Bestimmung des Chlorgehaltes sämmtlicher Quellen sich vollständige Uebereinstimmung zwischen der Schachtquelle und dem Wasser des mittleren Kurhauses ergibt.

Eine Vergleichung der Resultate führt dann am besten zum Ziele, wenn man — so wie es in der folgenden Zusammenstellung geschieht — die Mengen der einzelnen Basen und Säuren direct mit einander vergleicht.

In wägbarer Menge vorhandene Bestandtheile in 1000 Gewichtstheilen Wasser.

	Quellen des mittleren Kurhauses: 1852	1877	Schachtquelle: 1877
Kali	0,010111	nicht bestimmt	0,013194
Natron	0,132346	»	0,144493
Lithion	nicht bestimmt	»	0,001066

	Quellen des mittleren Kurhauses: 1852	1877	Schachtquelle: 1877
Kalk	0,018293	nicht bestimmt	0,021507
Magnesia	0,002960	»	0,004186
Strontian	nicht bestimmt	»	0,000232
Kohlensäure	0,108884	»	0,089644
Schwefelsäure . . .	0,005449	»	0,006363
Kieselsäure	0,032623	»	0,033351
Phosphorsäure . . .	0,000331	»	0,000067
Chlor	0,147050	0,168122	0,168244
Brom	nicht bestimmt	nicht bestimmt	0,000087
Summe der festen Bestandtheile	0,337884	»	0,378618

Aus dieser Vergleichung ergeben sich folgende Schlussfolgerungen:

1. Das Wasser der Schlangenbader Thermen hat sich in dem Zeitraume von 1852—1877 in seinem Gesammt-Charakter nicht geändert.

2. Das Wasser der Schlangenbader Thermen erwies sich 1877 etwas reicher an gelösten festen Bestandtheilen als 1852, und zwar im Verhältnisse 338 : 379 oder 100 : 112.

3. An dieser Zunahme sind alle Bestandtheile betheiligt. (In Betreff der Phosphorsäure, welche eine Ausnahme zu machen scheint, ist zu bemerken, dass 1852 die zur Bestimmung kleiner Phosphorsäure-Mengen so überaus geeignete Molybdänmethode noch nicht bekannt war.)

4. Dass diese Schlussfolgerungen gerechtfertigt sind, obgleich 1852 das Wasser des mittleren Kurhauses, 1877 dagegen das der Schachtquelle untersucht wurde, ergibt sich daraus, dass auch der Chlorgehalt des Wassers des mittleren Kurhauses in gleichem Maasse zugenommen hat.

5. Die Menge der im Ganzen vorhandenen Kohlensäure erwies sich in dem 1852 untersuchten Wasser des mittleren Kurhauses etwas höher als in dem der Schachtquelle. Vergleicht man, welche Antheile derselben gebunden und welche frei in dem Wasser vorhanden sind, so ergibt sich folgendes:

	Wasser des mittleren Kurhauses: 1852 p. M.	Schachtquelle: 1877 p. M.
Kohlensäure, mit Basen zu einfachen Carbonaten verbundene	0,021903	0,023786
Kohlensäure, mit Carbonaten zu Bicarbonaten verbundene	0,021903	0,023786
Kohlensäure, völlig freie	0,065078	0,042072
zusammen . .	0,108884	0,089644

Digitized by Google

Man erkennt somit, dass die Menge der ganz und halbgebundenen Kohlensäure 1877 sich etwas grösser, die Menge der völlig freien Kohlensäure aber etwas geringer erwies als 1852.

Schlusswort.

In meiner Abhandlung über die Quellen zu Schlangenbad vom Jahre 1852 gab ich auf der letzten Seite eine Vergleichung der von mir erhaltenen Zahlen mit denen, welche Kastner, etwa 1830, erhalten hatte. Es ergab sich daraus nicht die geringste Uebereinstimmung, weder im Hinblick auf die Gesammtmenge an fixen Bestandtheilen, noch in Betreff des Verhältnisses der einzelnen gelösten Stoffe, noch endlich bezüglich der Art derselben. Ich schloss damals meine Abhandlung mit den Worten:

„Ich halte es aber für vorsichtiger, diese Frage (nämlich die, ob sich das Schlangenbader Wasser von 1830 bis 1852 wesentlich geändert habe) so lange unentschieden zu lassen, bis eine nach 10 oder 20 Jahren anzustellende Analyse, bei deren Ausführung ich natürlich dieselbe Sorgfalt voraussetzen muss, mit der die Untersuchung meinerseits ausgeführt wurde, darüber Gewissheit gibt.“

Heute — nach etwa 26 Jahren — bin ich nun in der Lage, die damals offen gelassene Frage beantworten zu können und zwar dahin, dass das Schlangenbader Wasser in seinem Gehalte an gelösten Bestandtheilen zwar auch Schwankungen unterliegt, wie dies bei allen oder fast allen Mineralquellen beobachtet wird, dass die Schwankungen aber nur sehr gering sind und den Gesammtcharakter des Schlangenbader Thermalwassers in keiner Weise ändern.

Chemische Analyse der Wilhelms-Quelle zu Kronthal.

Von

Dr. R. Fresenius,
Geheimem Hofrathe und Professor.

Das Kronthaler Mineralwasser ist schon seit Jahrhunderten bekannt und geschätzt. Tabernaemontanus widmete demselben in seinem „Neuw Wasserschatz, das ist von allen heylsamen metallischen minerischen Bädern und Wassern etc.“, gedruckt zu Frankfurt a. Mayn 1584, ein besonderes, das 69. Capitel: „Von dem Kronenburger Sauerbrunnen und von seiner Krafft und Wirkung“.

Auf den Werth und die Bedeutung der Quellen machte in diesem Jahrhundert namentlich Medicinalrath Dr. F. Küster aufmerksam*). Die in dem von Norden nach Süden ziehenden Wiesenthal gelegenen Quellen waren, als derselbe 1818 als Physikus nach Kronberg kam, in vernachlässigtem Zustande. Er liess sie 1821 fassen und errichtete 1833 das an dem nördlichen Ende des Thales gelegene Kurhaus. Als die wirksamsten und besten der Kronthaler Mineralquellen erwiesen sich bald die Wilhelmsquelle und die Stahlquelle.

Die Wilhelmsquelle, etwa in der Mitte der Thalsohle unterhalb des Kurhauses gelegen, hat in neuerer Zeit eine ganz solide Fassung erhalten. Ein runder, in Cement ausgeführter Schacht geht durch den den Taunusschiefer überlagernden Torf und Letten bis auf den Fels, so dass das Tagwasser von der Quelle völlig ausgeschlossen ist. Die Höhe des Schachtes von dem Niveau des Wassers bis zum Felsen beträgt etwa 3 Meter. — Der Schacht ist oben geschlossen und das Wasser der Quelle hat seinen Ablauf an 3 Krahnen. Die Quelle befindet sich in einem kleinen verschliessbaren Hause.

Auf den Wunsch der gegenwärtigen Besitzer der Wilhelmsquelle, der Herren Gogel und Brünler in Frankfurt a. M. und Kronthal.

---

*) Die Nassauischen Heilquellen, Wiesbaden, bei C. W. Kreidel 1851. S. 82.

Digitized by Google

welche das Wasser der Wilhelmsquelle in mit natürlicher Kohlensäure übersättigtem Zustande in den Handel bringen, unternahm ich eine umfassende chemische Analyse des Mineralwassers, wie es die Quelle liefert.

Ich begab mich zu dem Ende am 11. November 1878 nach Kronthal, um das zur Analyse erforderliche Wasser zu füllen und die Operationen auszuführen oder vorzubereiten, welche an der Quelle selbst vorgenommen werden müssen.

Die Temperatur des Wassers fand ich gleich 13,45° C. oder 10,76° R. bei 6° R. Temperatur der Luft.

Das der Quelle frisch entnommene Wasser ist ganz klar und farblos; es hat einen sehr angenehmen, weichen, prickelnden, schwach salinischen, etwas eisenartigen Geschmack. Einen Geruch hat das Wasser nicht. Füllt man dasselbe in ein Glas, so setzen sich an den Wandungen zahlreiche Gasperlen an. Schüttelt man es in halbgefüllter Flasche, so entbindet sich viel Kohlensäure. Auch an dem durch solches Ausschütteln von Kohlensäure befreiten Wasser bemerkt man keinen Geruch.

Was die Menge des Wassers betrifft, welches die Quelle gibt, so konnte, da die drei Ablaufkrahnen nicht alles Wasser der Quelle liefern, eine Messung der an den Krahnen ablaufenden Quantitäten kein brauchbares Resultat geben. Ich theile daher nur die Erfahrung der Herren Gogel und Brünler mit, welche dahin geht, dass man der Quelle in der Stunde 1200 Liter Wasser entnehmen kann, ohne dass der Ausfluss des Wassers an den Krahnen aufhört, also ohne dass das Niveau des Wassers in dem Schachte sich ändert. — Die Menge der freien Kohlensäure, welche die Quelle liefert, ist sehr gross, liess sich aber bei dem geschlossenen Zustande des Quellenschachtes nicht messen. Sie wird in das zur Uebersättigung und Füllung des Wassers dienende Gebäude geleitet und in Gasometern aufgefangen.

Lässt man das der Quelle entnommene Wasser in nicht völlig geschlossener Flasche stehen, so wird es unter dem Einflusse des atmosphärischen Sauerstoffes auf das gelöste doppelt kohlensaure Eisenoxydul anfangs opalisirend, allmählich aber setzt sich ein ockerfarbiger Niederschlag fest ab. Ein gleicher bildet sich in den Abflussrinnen, in welche die Krahnen das Wasser der Quelle ergiessen.

Das specifische Gewicht des Wassers ergab sich bei 14° C. zu 1,003130.

Zu Reagentien zeigte das der Quelle frisch entnommene Mineralwasser folgendes Verhalten:

Blaues Lackmuspapier färbt sich im Wasser roth, beim Liegen an der Luft wird es wieder blau.

Curcumapapier bleibt im Wasser unverändert; trocknet man aber die eingetaucht gewesenen Streifen, so erweisen sie sich schwach gebräunt.

Salzsäure bewirkt mässiges Aufbrausen.

Chlorbaryum erzeugt in dem mit Salzsäure schwach angesäuerten Wasser erst allmählich Trübung und Niederschlag.

Ammon bewirkt sofort weissliche Trübung, später Niederschlag.

Salpetersaures Silberoxyd bewirkt in dem mit Salpetersäure angesäuerten Wasser sogleich starken Niederschlag.

Oxalsaures Ammon bewirkt starke weisse Fällung.

Gerbsäure lässt das Wasser anfangs farblos, bald aber tritt rothviolette Färbung ein.

Gallussäure bewirkt anfangs keine, bald aber eine blauviolette Färbung.

Beim andauernden Kochen entsteht ein durch Eisenoxydhydrat gefärbter, grobkrystallinischer, der Hauptsache nach aus kohlensaurem Kalk und kohlensaurer Magnesia bestehender Niederschlag. Das von demselben getrennte Filtrat reagirt deutlich alkalisch. Es enthält nur noch Spuren von Kalk, aber noch erhebliche Mengen von Magnesia.

Die qualitative Analyse liess folgende Bestandtheile in dem Wasser erkennen:

Basen:	Säuren und Halogene:
Natron	Chlor
Kali	Brom
(Caesion)	Jod
(Rubidion)	Schwefelsäure
Lithion	Phosphorsäure
(Ammon)	Kohlensäure
Kalk	Kieselsäure
Strontian	(Borsäure)
Baryt	(Arsensäure).
Magnesia	
(Thonerde)	
Eisenoxydul	
Manganoxydul.	

Digitized by Google

Indifferente Bestandtheile:
(Stickgas)
(Organische Substanzen).

Die eingeklammerten Bestandtheile wurden ihrer sehr geringen Menge halber nicht quantitativ bestimmt.

Das zur quantitativen Analyse erforderliche Wasser entnahm ich, wie erwähnt, am 11. November 1878 selbst der Quelle. Es wurde in mit eingeschliffenen Glasstopfen versehenen Glasflaschen in mein Laboratorium nach Wiesbaden transportirt.

Die Methode der Untersuchung war genau die in meiner Anleitung zur quantitativen Analyse, 6. Auflage, §§. 206—210 angegebene.

Im Folgenden gebe ich unter I. die Originalzahlen der Analyse, unter II. die Berechnung und unter III. die Controle der Analyse. IV. endlich enthält die Zusammenstellung der Resultate.

I. Originalzahlen in Grammen.

1. Bestimmung des Chlors.

a) 500,358 Grm. Wasser lieferten mit Salpetersäure angesäuert und mit salpetersaurem Silberoxyd gefällt, 2,1088 Grm. Chlor-, Brom- und Jodsilber, entsprechend . . . . 4,214582 p. M.

b) 500,982 Grm. Wasser lieferten 2,1131 Grm. Chlor-, Brom- und Jodsilber, entsprechend . . . . 4,217916 » »

Mittel . . 4,216249 p. M.

Zieht man hiervon ab die geringen Mengen Brom- und Jodsilber, welche (nach 2) dem vorhandenen Brom und Jod entsprechen, nämlich:

für Brom Bromsilber . . . . . . 0,001170 p. M.
für Jod Jodsilber . . . . 0,000016 » »

in Summa . . 0,001186 p. M.

so bleibt Chlorsilber . . . . 4,215063 p. M.
entsprechend Chlor . . . . 1,042374 » »

2. Bestimmung des Jods und Broms.

a) 61700 Grm. Wasser lieferten so viel freies, in Schwefelkohlenstoff gelöstes Jod, dass zu dessen

Ueberführung in Jodnatrium 2,25 CC. einer Lösung von unterschwefligsaurem Natron gebraucht wurden, von welcher 4,31 CC. 0,001 Grm. Jod entsprachen. Daraus berechnet sich 0,000522 Grm. Jod, entsprechend 0,0000085 p. M.

b) Die vom Jod befreite Flüssigkeit lieferte, mit salpetersaurem Silberoxyd gefällt, 2,3781 Grm. Chlor- und Bromsilber.

α) 1,0992 Grm. desselben nahmen im Chlorstrom geschmolzen ab 0,0081 Grm., die 2,3781 Grm. hätten somit abgenommen . . . . 0,017524 Grm.

β) 1,0976 Grm. nahmen ab 0,0077 Grm., die 2,3781 Grm. hätten somit abgenommen . . . . . 0,016683 »

Mittel . . 0,017103 Grm.

Hieraus berechnet sich ein Gehalt an Brom für die 61700 Grm. Wasser von 0,030735 Grm., entsprechend . . . . 0,000498 p. M.

3. Bestimmung der Kohlensäure.

a) 257,705 Grm. Wasser lieferten in Natronkalkröhren aufgefangene Kohlensäure 0,7200 Grm., entsprechend . . . . 2,793892 p. M.

b) 248,771 Grm. Wasser lieferten 0,6937 Grm. Kohlensäure, entsprechend . . . . 2,788475 » »

Mittel . . 2,791184 p. M.

4. Bestimmung der Schwefelsäure.

a) 1923,8 Grm. Wasser lieferten 0,0604 Grm. schwefelsauren Baryt, entsprechend Schwefelsäure . . 0,010779 p. M.

b) 2022,0 Grm. Wasser lieferten 0,0643 Grm. schwefelsauren Baryt, entsprechend Schwefelsäure . . 0,010918 » »

Mittel . . 0,010849 p. M.

5. Bestimmung der Kieselsäure.

a) 5033,5 Grm. Wasser lieferten, in einer Platinschale mit Salzsäure zur Trockne verdampft etc., 0,5100 Grm. Kieselsäure, entsprechend . . . . . 0,101321 p. M.

b) 4865,2 Grm. Wasser lieferten 0,4907 Grm. Kieselsäure, entsprechend . . . . 0,100859 » »

Mittel . . 0,101090 p. M.

Digitized by Google

6. Bestimmung des Eisenoxyduls.

a) Das Filtrat von 5a lieferte vollkommen reines Eisenoxyd 0,1038 Grm., entsprechend Eisenoxydul . 0,018560 p. M.

b) Das Filtrat von 5b lieferte 0,0988 Grm. Eisenoxyd, entsprechend Eisenoxydul . . . . 0,018277 » »

Mittel . . 0,018419 p. M.

7. Bestimmung des Kalks.

a) Das Filtrat von 6a lieferte bei doppelter Fällung mit oxalsaurem Ammon und Ueberführung der oxalsauren Basen in kohlensaure Verbindungen 2,1133 Grm. oder . . . . 0,419847 p. M.

b) Das Filtrat von 6b lieferte 2,0476 Grm. oder 0,420866 » »

Mittel . . 0,420357 p. M.

Davon geht ab (nach 13b) kohlensaurer Strontian 0,002019 » »

Bleibt kohlensaurer Kalk . . . . 0,418338 p. M.
entsprechend Kalk . . . . 0,234269 » »

8. Bestimmung der Magnesia.

a) Das Filtrat von 7a lieferte pyrophosphorsaure Magnesia 0,6415 Grm., entsprechend Magnesia . . 0,045926 p. M.

b) Das Filtrat von 7b lieferte 0,6204 Grm. pyrophosphorsaure Magnesia, entsprechend Magnesia . . 0,045952 » »

Mittel . . 0,045939 p. M.

9. Bestimmung der Chloralkalimetalle.

a) 1923,8 Grm. Wasser lieferten 3,4817 Grm. vollkommen reine Chloralkalimetalle, entsprechend . 1,809803 p. M.

b) 2022,0 Grm. Wasser lieferten 3,6573 Grm., entsprechend . . . . 1,808754 » »

Mittel . . 1,809279 p. M.

10. Bestimmung des Kalis.

a) Die in 9a erhaltenen Chloralkalimetalle lieferten reines wasserfreies Kaliumplatinchlorid 0,3567 Grm., entsprechend Kali . . . . 0,035799 p. M.

b) Die in 9b erhaltenen Chloralkalimetalle lieferten Kaliumplatinchlorid 0,3769 Grm., entsprechend Kali . . . . 0,035990 p. M.

Mittel . . 0,035895 p. M.
entsprechend Chlorkalium . . 0,056809 » »

11. Bestimmung des Lithions.

30850 Grm. Wasser lieferten 0,1141 Grm. basisch phosphorsaures Lithion, entsprechend 0,044299 Grm. Lithion oder . . . . 0,001436 p. M.
entsprechend Chlorlithium . . 0,004061 » »

12. Bestimmung der Phosphorsäure.

5093 Grm. Wasser lieferten — nach Abscheidung der Phosphorsäure als phosphormolybdänsaures Ammon etc. — 0,0038 Grm. pyrophosphorsaure Magnesia, entsprechend 0,002431 Grm. Phosphorsäure oder . . 0,000477 p. M.

13. Bestimmung des Baryts, Strontians und Manganoxyduls.

a) 61700 Grm. Wasser lieferten reinen schwefelsauren Baryt 0,0281 Grm., entsprechend Baryt 0,018452 Grm. oder . . . . 0,000299 p. M.

b) 61700 Grm. Wasser lieferten reinen schwefelsauren Strontian 0,1550 Grm., entsprechend Strontian 0,087425 Grm. oder . . . . 0,001417 » »

c) 61700 Grm. Wasser lieferten 0,1105 Grm. wasserfreies Mangansulfür, entsprechend 0,090178 Grm. Manganoxydul oder . . . . 0,001462 » »

14. Bestimmung des Natrons.

Die Summe der Chloralkalimetalle beträgt (nach 9) 1,809279 p. M.

Hiervon geht ab:

für Chlorkalium (nach 10) . . .	0,056809 p. M.	
für Chlorlithium (nach 11) . . .	0,004061 » »	0,060870 » »

Bleibt Chlornatrium . . 1,748409 p. M.
entsprechend Natron . . 0,927703 » »

Digitized by Google

15. Bestimmung des fixen Rückstandes und der daraus durch Behandlung mit Schwefelsäure und Glühen in einer Atmosphäre von kohlensaurem Ammon erhaltenen neutralen Sulfate.

282,483 Grm. Wasser gaben 0,6899 Grm. bei 180° C. getrockneten Rückstand, entsprechend . .	2,442271 p. M.
Nach Behandeln mit Schwefelsäure lieferte der Rückstand 0,8539 Grm. Sulfate etc., entsprechend .	3,022837 » »

16. Bestimmung der Säure abstumpfenden Bestandtheile des Wassers.

a) 603,7 Grm. Wasser mit Normalsäure übersättigt, die Kohlensäure durch Kochen verjagt und mit Normallauge zurücktitrirt, gebrauchten 7,11 CC. Normalsäure, demnach 1000 Grm. Wasser	11,777 CC.
b) Zu 654,0 Grm. Wasser wurden gebraucht 7,68 CC., demnach zu 1000 Grm.	11,743 »
Mittel . .	11,760 CC.

II. Berechnung der Analyse.

a) Schwefelsaures Kali.

Schwefelsäure ist vorhanden (nach 4)	0,010849 p. M.
bindend Kali	0,012783 » »
zu schwefelsaurem Kali . .	0,023632 p. M.

b) Chlorkalium.

Kali ist vorhanden (nach 10)	0,035895 p. M.
Davon ist gebunden an Schwefelsäure	0,012783 » »
Rest . .	0,023112 p. M.
entsprechend Kalium . .	0,019189 » »
bindend Chlor . .	0,017389 » »
zu Chlorkalium . .	0,036578 p. M.

c) Bromnatrium.

Brom ist vorhanden (nach 2b)	0,000498 p. M.
bindend Natrium	0,000143 » »
zu Bromnatrium . .	0,000641 p. M.

Digitized by Google

d) Jodnatrium.

Jod ist vorhanden (nach 2a)	0,0000085 p. M.
bindend Natrium	0,0000015 » »
zu Jodnatrium . .	0,0000100 p. M.

e) Chlornatrium.

Chlor ist vorhanden (nach 1)	1,042374 p. M.
Davon ist gebunden an Kalium	0,017389 » »
Rest . .	1,024985 p. M.
bindend Natrium . .	0,665980 » »
zu Chlornatrium . .	1,690965 p. M.

f) Phosphorsaures Natron.

Phosphorsäure ist vorhanden (nach 12)	0,000477 p. M.
bindend Natron	0,000417 » »
bindend basisches Wasser	0,000060 » »
zu phosphorsaurem Natron . .	0,000954 p. M.

g) Kohlensaures Natron.

Natron ist vorhanden (nach 14)		0,927703 p. M.
Davon ist gebunden:		
an Phosphorsäure	0,000417 p. M.	
als Natrium an Chlor . . .	0,897223 » »	
» » » Brom . . .	0,000193 » »	
» » » Jod . . .	0,000002 » »	
zusammen . .		0,897835 » »
Rest . .		0,029868 p. M.
bindend Kohlensäure		0,021169 » »
zu einfach kohlensaurem Natron . .		0,051037 p. M.

h) Kohlensaures Lithion.

Lithion ist vorhanden (nach 11)	0,001436 p. M.
bindend Kohlensäure	0,002103 » »
zu einfach kohlensaurem Lithion . .	0,003539 p. M.

Digitized by Google

i) Kohlensaurer Baryt.

Baryt ist vorhanden (nach 13a)	0,000299 p. M.
bindend Kohlensäure	0,000086 » »
zu einfach kohlensaurem Baryt	0,000385 p. M.

k) Kohlensaurer Strontian.

Strontian ist vorhanden (nach 13b)	0,001417 p. M.
bindend Kohlensäure	0,000602 » »
zu einfach kohlensaurem Strontian	0,002019 p. M.

l) Kohlensaurer Kalk.

Kalk ist vorhanden (nach 7)	0,234269 p. M.
bindend Kohlensäure	0,184069 » »
zu einfach kohlensaurem Kalk	0,418338 p. M.

m) Kohlensaure Magnesia.

Magnesia ist vorhanden (nach 8)	0,045939 p. M.
bindend Kohlensäure	0,050533 » »
zu einfach kohlensaurer Magnesia	0,096472 p. M.

n) Kohlensaures Eisenoxydul.

Eisenoxydul ist vorhanden (nach 6)	0,018419 p. M.
bindend Kohlensäure	0,011256 » »
zu einfach kohlensaurem Eisenoxydul	0,029675 p. M.

o) Kohlensaures Manganoxydul.

Manganoxydul ist vorhanden (nach 13c)	0,001462 p. M.
bindend Kohlensäure	0,000906 » »
zu einfach kohlensaurem Manganoxydul	0,002368 p. M.

p) Kieselsäure.

Kieselsäure ist vorhanden (nach 5)	0,101090 p. M.

q) Freie Kohlensäure.

Kohlensäure ist im Ganzen vorhanden (nach 3)	2;791184 p. M.

Davon ist gebunden zu neutralen Salzen:

an Natron	0,021169 p. M.		
» Lithion	0,002103 » »		
» Kalk	0,184069 » »		
» Strontian	0,000602 » »		
» Baryt	0,000086 » »		
» Magnesia	0,050533 » »		
» Eisenoxydul	0,011256 » »		
» Manganoxydul	0,000906 » »		
	zusammen . .	0,270724 p. M.	
	Rest . .	2,520460 p. M.	

Davon ist mit den einfach kohlensauren Salzen zu Bicarbonaten verbunden . . . . 0,270724 » »

Rest: völlig freie Kohlensäure . . . 2,249736 p. M.

III. Controle der Analyse.

1. Berechnet man die einzelnen Bestandtheile des Wassers auf den Zustand, in welchem sie in dem Rückstande enthalten sein müssen, der in 15 durch Abdampfen mit Schwefelsäure und Glühen in einer Atmosphäre von kohlensaurem Ammon erhalten wurde, so erhält man folgende Zahlen:

Gefunden Natron 0,927703 p. M., berechnet als schwefelsaures Natron	2,123197 p. M.
» Kali 0,035895 p. M., berechnet als schwefelsaures Kali	0,066360 » »
» Lithion 0,001436 p. M., berechnet als schwefelsaures Lithion	0,005260 » »
» Baryt 0,000299 p. M., berechnet als schwefelsaurer Baryt	0,000455 » »
» Strontian 0,001417 p. M., berechnet als schwefelsaurer Strontian	0,002512 » »
» Kalk 0,234269 p. M., berechnet als schwefelsaurer Kalk	0,568939 » »
» Magnesia 0,045939 p. M., berechnet als schwefelsaure Magnesia	0,137817 » »

Digitized by Google

Gefunden Eisenoxydul 0,018419 p. M., berechnet als Eisenoxyd	0,020465 p. M.
» Manganoxydul 0,001462 p. M., berechnet als schwefelsaures Manganoxydul . . .	0,003109 » »
» Kieselsäure	0,101090 » »
» phosphorsaures Natron 0,000954 p. M., berechnet als pyrophosphorsaures Natron .	0,000894 » »
Summe . .	3,030098 p. M.
Hiervon ab schwefelsaures Natron für phosphorsaures Natron	0,000954 » »
bleiben Sulfate etc. . .	3,029144 p. M.
Direct gefunden wurden in 15	3,022837 » »

2. Die Säure abstumpfenden Bestandtheile in 1000 Grm. Wasser verlangen Normalsäure:

0,418338 Grm.	kohlensaurer	Kalk	8,367 CC.
0,002019 »	»	Strontian	0,027 »
0,000385 »	»	Baryt	0,004 »
0,096472 »	kohlensaure	Magnesia	2,297 »
0,051037 »	kohlensaures	Natron	0,962 »
0,003539 »	»	Lithion	0,095 »
		Summe . .	11,752 CC.
Gebraucht wurden nach 16			11,760 »

IV. Zusammenstellung der Resultate.

Bestandtheile des Wilhelmsbrunnens in Kronthal.

a) Die kohlensauren Salze als einfache Carbonate und sämmtliche Salze ohne Krystallwasser berechnet.

α. In wägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

	In 1000 Gewichtstheilen Wasser.
Chlornatrium	1,690965 p. M.
Chlorkalium	0,036578 » »
Bromnatrium	0,000641 » »
Jodnatrium	0,000010 » »

Digitized by Google

	In 1000 Gewichtstheilen Wasser.
Schwefelsaures Kali	0,023632 p. M.
Phosphorsaures Natron	0,000954 » »
Kohlensaures Natron	0,051037 » »
» Lithion	0,003539 » »
Kohlensaurer Kalk	0,418338 » »
» Strontian	0,002019 » »
» Baryt	0,000385 » »
Kohlensaure Magnesia	0,096472 » »
Kohlensaures Eisenoxydul	0,029675 » »
» Manganoxydul	0,002368 » »
Kieselsäure	0,101090 » »
Summe . .	2,457703 p. M.
Kohlensäure, mit den einfachen Carbonaten zu Bicarbonaten verbundene	0,270724 » »
Kohlensäure, völlig freie	2,249736 » »
Summe aller Bestandtheile . .	4,978163 p. M.

β. In unwägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

Caesion, Spur.
Rubidion, Spur.
Ammon, Spur.
Thonerde, geringe Spuren.
Borsäure, Spur.
Arsensäure, sehr geringe Spur.
Organische Substanzen, Spur.
Stickgas, geringe Menge.

b) Die kohlensauren Salze als wasserfreie Bicarbonate und sämmtliche Salze ohne Krystallwasser berechnet:

α. In wägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:

	In 1000 Gewichtstheilen Wasser.
Chlornatrium	1,690965 p. M.
Chlorkalium	0,036578 » »
Bromnatrium	0,000641 » »
Jodnatrium	0,000010 » »

Digitized by

	In 1000 Gewichtstheilen Wasser.
Schwefelsaures Kali	0,023632 p. M.
Phosphorsaures Natron	0,000954 » »
Doppelt kohlensaures Natron	0,072206 » »
» » Lithion	0,005642 » »
» kohlensaurer Kalk	0,602407 » »
» » Strontian	0,002621 » »
» » Baryt	0,000471 » »
» kohlensaure Magnesia	0,147005 » »
» kohlensaures Eisenoxydul . . .	0,040931 » »
» » Manganoxydul . .	0,003274 » »
Kieselsäure	0,101090 » »
Summe . .	2,728427 p. M.
Kohlensäure, völlig freie	2,249736 » »
Summe aller Bestandtheile . .	4,978163 p. M.

β. In unwägbarer Menge vorhandene Bestandtheile:
(Vergleiche Zusammenstellung a.)

Auf Volumina berechnet, beträgt bei Quellentemperatur und Normalbarometerstand:

a) Die wirklich freie Kohlensäure:

In 1000 CC. Wasser . . . . 1201,13 CC.

b) Die freie und halbgebundene Kohlensäure:

In 1000 CC. Wasser . . . . 1345,67 »

Digitized by Google

Mein Fang im Ober-Engadin 1876 und 1878.

Von

Alexander von Homeyer,
Ehrenmitglied des nassauischen Vereins für Naturkunde.

1.

Elf volle Wochen hatte ich im Sommer 1875 gelähmt in Pungo Andango unter den Cuanzo-Negern gelegen. Das Gallenfieber hatte mich an den Rand des Grabes gebracht. Mit Mühe wurde ich die 100 Stunden Weges zurück an die Küste nach Loanda getragen. Noch auf dem Schiff befürchtete der Arzt meine Auflösung; von Neuem stellte sich das Fieber ein; und endlich als halbe Leiche in der Heimath angekommen, riethen die befreundeten Aerzte einstimmig, sobald als möglich — nach einer Bade-Cur in Wiesbaden — die Hochschweiz aufzusuchen, und daselbst möglichst den ganzen Tag im Freien zu sein.

Der Schöff von Heyden, seiner Zeit regierender Bürgermeister von Frankfurt a. M., unser hochgefeierter Entomologe und mein alter, jetzt leider längst verblichener Freund, hatte mir in den 50er Jahren so oft von den Herrlichkeiten des Ober-Engadin erzählt, was also lag näher, meinen Blick dorthin zu richten! — Vom Sohne, Herrn Lucas von Heyden, erhielt ich bei meiner Durchreise in Frankfurt a. M. (Bockenheim) noch einige bezügliche Details, und dann ging es fort, um in Samaden mein Standquartier aufzuschlagen.

Am 26. Juni langte ich daselbst an. Das Klima that mir so wohl, dass ich schliesslich bis in den September hinein blieb. Da ich möglichst viel mich in frischer Luft bewegen und mich namentlich auch geistig zerstreuen sollte, so ging ich meiner Liebhaberei „dem Schmetterlingsfang“ von Morgens bis Abends nach. Der Erfolg war bedeutend, denn ausser vielen Micros wurden über 220 Arten und Varietäten von Grossschmetterlingen gefangen. Dies günstige Resultat ist um so auf-

Digitized by Google

fälliger, als das Jahr 1876 von Anderen als schlecht bezeichnet wird. Im Engadin hatte ich durchweg gutes Wetter, nur am 20. Juli starken Schneefall mit Kälte. Diese Kälte tödtete fast Alles, denn den 21. und 22. traf ich nur einige abgeflogene Apollo's und eine fast unkenntliche Lycaene, aber am 23. Morgens kam bereits Ersatz, und am 24. hatte die Natur den Ausfall beseitigt.

Das bezügliche Terrain ist von Herrn H. Mengelbir (Stett. Ent. Zeitung 1861, pag. 93—106) so trefflich beschrieben worden, dass ich einzig nur hinzuzufügen brauche, dass der Piz Padella und Piz Ot bei Samaden „Kalkgebirge" sind, und demnach Manches haben, was bis jetzt nur als auf dem Ortler vorkommend betrachtet wurde. Leider erfuhr ich dies zu spät, erst im August; das Resultat einer Excursion war denn auch Agrotis culminicola, Dasydia Wockearia, Psodos alticolaria, Hercyna Helveticalis etc. In diesem Jahre (1878) will ich, um meine Gesundheit vollkommen in die Reihe zu bringen, das mir lieb gewordene Ober-Engadin wieder besuchen. Hoffentlich wird sich nachstehende Liste alsdann noch vergrössern.

Mainz, den 5. Januar 1878.

2.

Dieser Wunsch ist in Erfüllung gegangen. Demnach kann ich bei der Arbeit „mein Fang im Ober-Engadin" die Resultate pro 1878 gleich mitverwerthen, da die Aufzeichnungen pro 1876 noch nicht gedruckt sind. Dabei bemerke ich, dass 1878 bei Weitem nicht so günstig war, wie 1876. Nach einem sehr warmen April und Mai hatte das betreffende Gebiet Ende Mai einen sehr unangenehmen Nachwinter, was natürlich zur Folge hatte, dass die durch die Wärme bereits vorentwickelten Organismen durch die spätere Kälte wieder zu Grunde gingen. Dessenungeachtet trat für vorstehendes Verzeichniss manche Bereicherung ein, sei es durch Auffinden neuer Species für dortiges Faunengebiet, sei es durch Complettirung des bereits Beobachteten. Manche Arten können nicht mit der nöthigen Sorgfalt vorgeführt werden, so z. B. die der Gruppe Hesperidae speciell Syrichtus, und die der Gruppe Geometrae speciell Eupithecia. In nächster Zeit hoffe ich mit dem Altmeister der Lepidopterologie, Herrn Professor Zeller, dieserhalb zu conferiren, und werde ich alsdann das Versäumte in dieser Zeitschrift „in einem Zusatz" nachholen.

Wiesbaden, den 15. Juni 1879.

I. RHOPALOCERA*).

I. Papilionidae.

1. Papilio L.

1. **Mahaon L.** Der Schwalbenschwanz ist nicht häufig. Einzeln im Juli bei St. Moritz und Celerina. Die Raupe fand ich auf den Höhen bei Celerina auf Foeniculum officinale.

2. Parnassius L.

2. **Apollo L.** Vom 15. Juli besonders häufig dicht bei Samaden auf den Inn-Wiesen, namentlich auf den trockenen Kiesstellen, wo die Futterpflanze der Raupe Sedum album wächst. Die Begattung der Schmetterlinge findet dann auch hier zwischen dem niederen Sedum auf dem Kiesboden statt. Zeller's Beobachtung, dass dieses sehr langsam vor sich geht, kann ich bestätigen. Ich habe wiederholt Pärchen beobachtet, die mehrere Minuten sich mit den Flügeln schlugen, und dennoch nicht zur Copula kamen, sondern bei meinem Herantreten davon flogen. Auf diesen Plätzen ist Apollo sehr leicht zu fangen, man muss sich nur ruhig verhalten und nicht laufen.

3. **Delius Esp.** Am häufigsten zwischen St. Moritz und Camphèr an Rinnsalen, welche von den Höhen kommen. Fangplatz an der Chaussee. Im Rinnsalwasser steht hier Saxifraga aizoides, welches die Futterpflanze der Raupe und auch des Schmetterlings ist. Männchen und Weibchen tummeln sich hier herum, doch ist zu bemerken, dass die Falter von der Höhe kommen, und stets dem Wasserlauf folgend, bis zu einer gewissen Tiefe (Chaussee) hinabsteigen, um dann wieder mit einer gewissen Eilfertigkeit nach Oben zu fliegen, um das Spiel von Neuem zu beginnen. Die Weibchen thun dasselbe mit weniger Hast und setzen sie sich öfter auf die Nährpflanze. Geschieht dies, so kommen die Männchen zur Begattung. Um die Thiere zu fangen, muss

*) Systematische Eintheilung nach Dr. Staudinger.

Digitized by Google

man sich ruhig an den Wasserlauf stellen, und kann man alsdann ohne zu laufen, reiche Beute machen. So fing ich in einer halben Stunde an derselben Stelle zehn Männchen und zwei prächtige, sehr stark schwarz bestäubte Weibchen. In der rothen Punktzeichnung variiren auch die Männchen sehr stark.

Delius fliegt ferner im Val foin, am Bernina-Haus bis fast zum Hospiz aufwärts steigend, am Faix-Glätscher und einzeln an den nassen Hochstellen des Piz Padella, so namentlich an der Roncillon-Quelle. Die ausgewachsene Raupe fand ich im Val foin. Zeller beschreibt dieselbe sehr correct in der Stettiner Ent. Zeitung 1877, pag. 279, doch fand ich die Seitenflecke nicht citronengelb, sondern hell ziegelroth. Die Hauptfarbe war dunkel, fast schwarz. Sowohl im Freien, wie später in der Schachtel war die Raupe sehr unruhig, sie lief eiligst hin und her. Nach ein paar Tagen Abwesenheit meinerseits lag die Raupe zusammengezogen und sah sie so ungünstig aus, dass ich nichts daraus zu erzielen hoffte. Dennoch bildete sich nach drei Tagen eine freiliegende tadellose Puppe daraus, woraus ich nach circa 14 Tagen einen guten Falter erhielt.

Die Flugzeit beginnt mit Mitte Juli und dauert bis in den September hinein.

II. Pieridae.

3. Aporia Hübn.

4. **Crataegi L.** Der Baumweissling, der in den tieferen Thälern ziemlich häufig fliegt, kommt im Ober-Engadin nur sparsam vor. Die Thiere sind durchweg sehr klein. Flugzeit im Juli und August.

4. Pieris Schrk.

5. **Brassicae L.** In sehr markirt gezeichneten und grossen Stücken bei Samaden. Ein sehr grosses Weibchen fing ich auf der Spitze des Padella, also circa 9000 Fuss hoch. Flugzeit im August. Bei St. Moritz beobachtete ich eine Massenwanderung von Tausenden. Der Zug kam aus dem Unter-Engadin und ging nach dem Maloga-Pass zu. Der Wind war unbedeutend, die Schmetterlinge liessen sich von ihm treiben, und flogen sie in losen Massen. Der Zug dauerte Vormittags von 9—11 Uhr.

6. **Rapae L.** nicht häufig im Juli.

Digitized by Google

7. **Napi ab Bryoniae O.** Die Weibchen variiren sehr stark, und auch die Männchen unterscheiden sich von der Stammform durch dunklere Zeichnung. 1876 traf ich das Thier nicht häufig oberhalb Samadens an, aber 78 sehr oft am Piz Murail, wo die Futterpflanze der Raupe massenhaft wuchs. Flugzeit Ende Mai und Juni bis in den Juli hinein.

8. **Callidice Esp.** Ein rastloser und eilfertiger Flieger. Im felsigen Terrain voller Geröll kann der Sammler leicht verunglücken, wesshalb man gut thut, die Thiere zu beobachten, sich den Wechsel zu merken, und alsda geeignet sich zu placiren. Man thut gut, sich hinter einen Felsblock zu stellen, denn die Thiere äugen sehr scharf. Auf diese Weise wird man bald einige Männchen fangen. Die Weibchen sitzen mit Vorliebe im Gras, stieben dann vor unseren Füssen auf, um sich einige Hundert Schritt weiter wieder niederzulassen. Diesen Platz muss man sich genau merken, und dann behutsam, aber eilfertigst fangen. Die Jagd auf Callidice ist sehr ermüdend und angreifend. Flugzeit im Juli, und auf den höchsten Stellen (9000 Fuss) noch im August. Man trifft diesen schönen Weissling besonders zwischen Bernina-Haus und Hospiz, weniger im Val foin, auf Piz Padella, Piz Neir und Faix-Thal.

5. Anthocharis B.

9. **Cardamines L.** Nur sparsam. Ende Juni 1876 und 78 einige gute Männchen auf den Wiesen vor Piz Padella, ein Weibchen bekam ich nicht. Der Schmetterling ist grösser als der deutsche.

6. Leucophasia.

10. **Sinapis L.** Ende Juni häufig am Piz Murail, sonst nur sehr einzeln.

7. Colias.

11. **Palaeno var. Europomene O.** Ich verstehe darunter die Schweizerform: gelbes ♂, weisses ♀, etwas kleiner als der deutsche. Haupeflugzeit von Mitte Juli bis Mitte August. Zeller schreibt Stett. Ent. Zeitung 1877, pag. 283: „aber schwer zu fangen". Bei ruhigem sonnigen Wetter ist dies sehr richtig, aber bei trüber kalter Witterung kann man das Thier sehr leicht bekommen, indem es auf der Futterpflanze Vaccinium uliginosum ruhig sitzt. So fing ich auch auf der Ober-Alpina neben normalen weissen Weibchen, die gelbe Form

Digitized by Google

Var. Werdandi H. S; — sowie auch zwei Weibchen, welche lichtgelb waren, und desshalb mitteninnen stehen. (Siehe Entomologische Nachrichten 1877). — Flugplätze: Ober-Alpina, Morteratsch-Glätscher, Bevers-Thal. — Die ganz frischen Schmetterlinge haben den schwarzen Flügelsaum grau bestaubt.

12. **Edusa F.** 1876 sah ich nur zwei Stück, aber 1878 fing ich mehrere im Inn-Thal und bei Celerina. Flugzeit Juli und August.

13. **Hyale L.** überall, doch nicht gerade häufig und mehr auf der Thalsohle. Ich fing bereits im Juni Thiere und auch noch im September. Zeller fing deren sogar im Mai. Ich glaube desshalb an zwei Generationen.

14. **Phicomone Esp.** überall sehr häufig. Die Ober-Engadiner Stücke (♂) sind sehr mit grau gemischt, und demnach von den gelblichen Stücken der West-Schweiz sehr abweichend. — Flugzeit von Ende Juni bis Anfang August. Die sehr eilfertigen Thiere sind Abends am Besten zu fangen, wenn sie sich zur Ruhe setzen.

III. Lycaenidae.

8. **Polyommatus** Latr.

15. **Virgaureae L. var.** Die Stücke des Ober-Engadins sind etwas kleiner, als die deutschen und genau so gross, als die Var. Zermattensis Fallou. Das ♀ ist betreffs der Färbung mitteninnestehend. Die ♀ variiren sehr in der Fleckenzeichnung, so habe ich deren zwei mit schwarzen Keilflecken in den Oberflügeln.

16. **Hippothoe var. Eurybia O.** Bei Samaden auf den fetten Wiesen nicht selten, besonders häufig dicht am Bernina-Haus und vorn im Val foin. Einige Männchen haben den schwarzen Fleck auf den Oberflügeln sehr klein, während er anderen ganz fehlt; allen fehlt der Fleck auf den Unterflügeln. Die Weibchen variiren sehr stark, manche sind fast einfarbig.

17. **Dorilis Hufn.** recht selten. Ich fing nur 2 ♂ bei Samaden. Die Stücke sind gross, fast einfarbig schwarz, ohne roth auf den Unterflügeln, also ähnlich wie die Var. allous der Stammform Lycaena astrarche.

Digitized by Google

9. Lycaena.

18. **Aegon S. v.** Im Ober-Engadin kommt sie wohl nicht vor, wohl aber im Unter-Engadin, ferner im Bregell-Thal und bei Chur. Flugzeit Mitte Juni bis Mitte Juli.

19. **Argus L.** Juli und August häufig.

20. **Baton Berg.** Im Juli 1878 fing ich ein ♂ bei Samaden.

21. **Optilete Knoch.** Fliegt nicht gerade häufig auf den Torfwiesen der Ober-Alpina bei St. Moritz, am Morteratsch und auf den Bernina-Wiesen am Piz Alf.

22. **Pheretes Hb.** Immer nur sparsam im Juli. Ich fing das Thierchen bei Samaden, Pontresina, im Val foin, auf Ober-Alpina, aber dennoch kann ich nicht von einem wirklichen Flugplatz reden. Ein ♀ bekam ich nicht. — 1878 war der Falter viel sparsamer als 76.

23. **Orbitulus Prun.** Aeusserst häufig, namentlich im Val foin im Juli und August. Die ♀ variiren sehr stark. Ich besitze drei Stück mit weissumgürteten Flecken, und ein Stück, bei dem ausser diesen Flecken im Oberflügel noch vier lichtblaue Ringflecke stehen zwischen Augenflecken und Aussenrand. — Man trifft oft 30—50 Schmetterlinge auf einer kleinen Stelle, die Feuchtigkeit begierig aufsaugend.

24. **Astrarche var. Allous Hb.** Nicht häufig, besonders oberhalb von Samaden. Ich brachte 15 ♂ und 4 ♀ mit. Dieselben sind einfarbig, doch scheinen die kleinen rothen Randflecke mehr oder minder durch. Flugzeit im Juli.

25. **Eros O.** Flugzeit Juli, namentlich im Val foin; ziemlich sparsam, das ♀ selten.

26. **Alexis S. v.** Juni und Juli häufig.

27. **Eumedon Esp.** Im Juli nicht häufig, und kleiner als die deutschen.

28. **Bellargus Roth.** Juli, ziemlich häufig, kleine Form.

29. **Corydon Poda.** Häufig auf den Kiesstellen des Inn-Thals. Diese Alpenform ist sehr klein, die ♂ sind sehr blau mit schmalem Flügelband, der Flügelsaum reiner schwarz und weiss markirt. Da auch die Flügelrippen nicht so dunkel sind, so erscheint der Falter viel lichter, als der deutsche. Flugzeit im Juli.

30. **Damon Schiff.** Dieser Bläuling ist von Zeller auf dem Albula nicht angetroffen; bei Samaden ziemlich häufig, kleiner und leuchtender, als die Wiener Stücke meiner Sammlung. Flugzeit im Juli.

Digitized by Google

31. **Donzelii B.** 1876 traf ich am 26. August nur zwei ♂ auf der Alp zwischen Celerina und Pontresina, 1878 aber hatte ich das Glück, einen Flugplatz im Bevers-Thal aufzufinden. Hier fing ich Anfang August viele dieser niedlichen Thiere, auch Weibchen, welche ziemlich variiren. Dieser Bläuling fliegt nur bei Sonnenschein, und ruht sofort, wenn der Himmel sich trübt. Ich fand meinen Fangplatz immer sehr niedergetreten, und erfuhr denn endlich, dass auch Herr Graf Turati aus Mailand diesen Platz kannte und besuchte.

32. **Alsus S. V.** Der häufigste Bläuling des Ober-Engadin. Als ich am 28. Juni 1876 Morgens gegen 9 Uhr von Samaden aus auf den Fang ausging, kam ich kaum aus dem Ort heraus, denn Alsus und S. carthami sassen in den Strassen zu Dutzenden auf den feuchten Plätzen. 1878 war er lange nicht so häufig. Auf allen Wiesen, namentlich auf den Stellen, wo ein feuchter Erdfleck sichtbar ist, kommt unser Thierchen zu Hunderten vor. Hier sitzt er mit Acis, Orbitulus, S. carthami und alveus zusammen, und kann man das Netz darüber decken und wohl 50—70 Stücke haben. Flugzeit bis zum August; aufwärts geht er fast bis zum Bernina-Hospiz und ist er namentlich im Val foin äusserst gemein. Ich habe sehr kleine und sehr grosse Stücke gefangen, die deutsche Form steht mitteninne.

33. **Acis Schiff.** Ich traf ihn von Mitte Juli bis in den August, namentlich oberhalb von Samaden und im Val foin. Nicht gerade häufig.

34. **Alcon S. V.** Nur ein ♂ am 4. Juli 1876 bei Samaden gefangen. — Im Vergleich zu meinen Sammlungs-Exemplaren (Bremen und Klein-Asien) sehr blau und der Flügelsaum lichter.

35. **Arion L.** Flugzeit Juli, namentlich zwischen St. Moritz und Camphèr. Die Form ist viel dunkler und kleiner, als der deutsche Stamm.

IV. Nymphalidae.

10. Vanessa.

36. **Urticae L.** fliegt im Juli und August in feurig rothen Exemplaren auf Piz Padella (gegen 9000 Fuss hoch) und am Bernina-Hospiz. Ende August fand ich viele Raupen auf Nesseln am Bernina-Haus.

Digitized by Google

37. **Polychloros L.** Ich erhielt ein Stück vom Sammler Hnatek aus Silz Maria.

38. **Atalanta L.** flog 1876 Anfangs September einzeln auf den Muotos bei Pontresina.

39. **Cardui L.** war 1876 sehr sparsam, 1878 häufiger. Flugzeit vom Juni bis Mitte September.

II. Melitaea.

40. **Cynthia Hb.** Im Val foin (in der mittleren Partie) vom 15. Juni bis 15. Juli häufig. Der Falter ruht gern auf den niederen Wachholdersträuchen aus, und kehrt aufgescheucht immer wieder dorthin zurück. Das ♀ fliegt wenig, und hält sich noch lieber auf und im Wachholder auf als das ♂. Beide Geschlechter variiren sehr stark; so habe ich ein fast ganz schwarzes ♂, und ein ♂ mit sehr starker weisser Einlage. Die ♀ gehen noch weiter auseinander, und erhielt ich namentlich 1878 sehr variante und dunkle Exemplare.

41. **Maturna L.** Während ich 1876 kein Stück bekam, erhielt ich 1878 mehrere. Im Bevers-Thal konnte man fast von einem Fangplatz sprechen, ausserdem einzeln auf den trockenen Innwiesen bei Samaden. Die Stücke sind sehr klein.

42. **Artemis var. merope Prun.** Im Val foin namentlich häufig, ausserdem überall, hinaufgehend bis Bernina-Hospiz. Auf der Innsohle sparsam. 1878 fing ich eine prachtvolle Aberration (♀).

43. **Phoebe S. V.** Flugzeit von Mitte Juli bis in den August. Sparsam bei Samaden, Pontresina und Morteratsch.

44. **Didyma var. alpina Staud.** Ist namentlich oberhalb Samadens sehr häufig, Mitte Juli bis Mitte August. Die ♂ fliegen acht Tage früher, als die ersten ♀. Die feurigen ♂ variiren wenig, desto mehr die ♀. Die Oberflügel derselben gehen von gelb zu roth, zu braun, zu grün und zu aschefarben über. Dabei sind manche hell, manche ganz dunkel. Die Unterflügel zeigen stets das eigenthümliche Roth, welches oft rein auftritt, oft von aschefarben fast verdeckt ist.

45. **Dictynna Esp.** erscheint Mitte Juli auf den Centaurien der oberen Wiesen in oft sehr dunklen Exemplaren; ziemlich häufig.

46. **Athalia Roth**, wie vorstehend, doch sparsamer.

Digitized by Google

47. **Parthenie var. varia Meyer Düren.** Hauptsächlich im Val foin, 1876 viel sparsamer als 78, und erhielt ich in diesem Jahre namentlich variante Weibchen. Fliegt ausserdem auf Ober-Alpina. Flugzeit vom 20. Juli bis 15. August.

48. **Asteria Frr.** Flog Anfang August 1876 einzeln auf Piz Padella dicht am Schnee. Ich fing am 12. August nur ein Exemplar, ich gestehe aus Unachtsamkeit, ich hielt die Thiere für kleine Merope's. Ich war zu sehr mit dem Fang von Psodos alticolaria beschäftigt.

12. Argynnis.

49. **Euphrosyne L.** Nicht gerade häufig im Val foin, oberhalb von Samaden, im Bevers-Thal etc. Flugzeit im Juli.

50. **Pales S. v.** hat eine grosse Verbreitung und ist sehr variant in Grösse, Färbung und Schiller. Auf den höchsten Partien ist der Falter sehr klein und fahl, fast hell. Dabei laufen die Oberflügel sehr spitz aus. Auch Zeller beobachtete diese Eigenthümlichkeit. Dieselbe kommt bei der tiefer liegenden Normalform niemals vor, dafür aber tritt die Färbung in den Vordergrund. Die Männchen Samadens sind feurig und leuchtend, und zeigen die Weibchen fast ohne Ausnahme das Irrisiren in blau, violett und grün. 1876 fing ich fast nur solche ♀, 1878 gar nicht, dieselben waren ebenfalls braun. Flugzeit vom 10. Juli bis Mitte August. 1876 fing ich auf Ober-Alpina eine interessante Aberratio (♀), die Schultern der Oberflügel sind hell (weisslich), sonst ist Alles dunkel mit heller Fleckenbinde vor dem Aussenrand der vier Flügel.

51. **Amathusia Esp.** 1876 sehr sparsam bei Samaden, 1878 häufiger im Bevers-Thal mit Lycaena Donzelii zusammen. Flugzeit vom 15. Juli bis 15. August.

52. **Ino Esp.** Zahlreich auf offenen, futterreichen Wiesen. Juli. Die stachelige graue Raupe auf Sanguisorba officinalis.

53. **Latonia L.** Im August nicht häufig auf Steinhalden. Die Stücke sind sehr gross. Zeller fand sie im Mai, demnach wohl zwei Generationen.

54. **Aglaja L.** Im Juli und August überall auf niederen Höhen häufig, besonders auf Ober-Alpina. Die Alpenform ist klein, und das ♀ oft schillernd.

Digitized by Google

55. **Niobe ab. Eris Meig.** Ich habe in beiden Jahren nur diese Form in Masse gefangen. Flugzeit Juli und August. — Da diese Form ständig, so dürfte sie nicht als aberratio gelten, sondern als varietas. — Ihr Flugterrain ist mehrsten Theils trockner und steiniger als wie bei Aglaja, sonst auf denselben Höhen.

56. **Paphia** und **Var. valesina Esp.** Im Engadin nicht. Herr Architekt Schellenberg aus Wiesbaden fing einige Stücke bei Reichenau (Chur). Ich traf die Stammform oberhalb von Tiefenkasten im Ober-Hallsteiner-Thal.

V. Satyridae.

13. Erebia.

57. **Epiphron var. cassiope F.** und zwar speciell die kaum schwarz geaugte Form Nelamus B., einzeln und selten zwischen Melampus im Val foin. Juli.

58. **Melampus Füssli.** Juli und August äusserst zahlreich, überall.

59. **Mnestra Hb.** flog 1876 am 1. August ziemlich häufig auf Ober-Alpina an den Kalkabhängen des Piz Neir, und um dieselbe Zeit 1878 am Padella. Scheint Kalkboden zu lieben.

60. **Ceto Hb.** Die Männchen variiren mehr als die Weibchen. Ich habe deren fast ohne braune Flecken im Oberflügel. Das Thier flog im Juli 1876 ziemlich häufig dicht bei Samaden auf der trockenen und mageren Viehweide unter den einzeln stehenden alten Lärchenbäumen. Alle Ober-Engadiner sind im Vergleich zu denen der Westschweiz sehr klein und einfarbig.

61. **Evias God.** liebt ebenfalls das Kalkgebiet und fliegt bereits bei Samaden Anfang Juni ziemlich häufig. 1876 traf ich abgeflogene Stücke noch Ende Juli am Morteratsch, also viel höher.

62. **Glacialis Esp.** liebt auch Kalkboden, namentlich Schutt- und Geröllpartien, sucht dabei die höchsten Stellen auf. So fing ich 1876 mehrere Stücke oben auf dem Piz Padella am 18. August. Nicht häufig und dabei schwer zu fangen.

63. **Lappona Esp.** 1878 fing ich das erste Männchen schon am 20. Juni; die eigentliche Flugzeit ist von Mitte Juli bis Mitte August. Der Falter fliegt auf kahlen Steinhalden sehr häufig vom Bernina-Haus

Digitized by Google

aufwärts bis zum Hospiz. Im Val foin und am Padella einzeln. Die Unterseite namentlich des Unterflügels variirt sehr.

64. **Tyndarus Esp.** überall, hoch und tief im Juli bis September.

65. **Gorge var. Triopes Spr.** Ich habe beide Jahre viel davon gefangen, namentlich 1876, während das Thier 1878 bedeutend seltener war. Flugzeit ist der Juli, Hauptflugplatz zwischen Bernina-Haus und Hospiz. Ich habe Männchen mit 1, 2, 3, 4, 5 Augen auf dem Oberflügel, und diese bald weiss gekernt, bald blind. Auch fing ich ein ♂, welches auf einem Oberflügel einen schwarzen Fleck hat, auf dem anderen aber nicht. Ein anderes Stück ist ohne jeglichen Fleck. Derartige Stücke sind allerdings sehr abweichend gegen Männchen mit 18 hellweiss gekernten Augen auf den vier Flügeln. Die typische Gorge ist im Ober-Engadin nur sehr sparsam, Var. triopes hauptsächlich; nach meiner Ansicht ist Alles dasselbe, und nur Var. gorgone B. aus den Pyrenäen beizubehalten. Die Weibchen gehen oft in's Gelbliche oder Grünliche über.

66. **Goanthe Esp.** vielfach häufig vom Juli bis August, besonders an den felsigen Partien Samadens, St. Moritz, des Morteratsch (Chaussee), am Staats-See. Farbenvariation findet in der Grundfarbe statt, in der Breite des Flügelrandes und in der Augenzahl. Ferner findet man auch Thiere sehr verschiedener Grösse.

14. Pararge.

67. **Maera L.** Ganz frisch Ende Juli am Fuss des Padella und zwischen St. Moritz und Camphèr.

68. **Hiera L.** Wenn sich dieser Falter auf Hochpartien (Morteratsch-Chaussee) auch noch bis zum August findet, so ist die eigentliche Flugzeit doch bereits Ende Juni und Anfang Juli. Hauptflugplatz hinter St. Moritz kurz vor Camphèr. Der Falter sitzt viel zwischen Geröll, man thut gut, mit dem Netz zu decken. Es kommen übrigens fast schwarze, wenigstens braunschwarze Männchen vor.

69. **Hyperanthus L.** Ein ♂ ohne Augen bei Chur 26. Juni 1876. Der Falter hört im Ober-Hallsteiner-Thal mit der Laubholzregion auf und findet sich im Ober-Engadin nicht.

15. Coenonympha Hb.

70. **Arcania var. Satyrion Esp.** Im Jahre 1878 häufiger wie 1876. Fliegt auf fetten Wiesen oberhalb Samaden und auf derartigen Stellen

Digitized by Google

im Val foin, am Bernina-Haus etc. vom 30. Juni bis zum August. Die ♀ erscheinen acht Tage später als die ersten ♂, und variiren viel mehr. Die weisse Unterbinde des Unterflügels hat bei beiden Geschlechtern durchaus nicht eine constante Form.

71. **Pamphilus L.** Die ♂ sind im Vergleich zu den ♀ sehr klein. Flugzeit wie Satyrion, doch durchaus nicht häufig.

VI. Hesperidae.

16. Syrichthus.

72. **Carthami Hb.** Sehr verbreitet und zahlreich im ganzen Gebiet von Ende Juni bis August. Wenig abweichend von der deutschen Form (z. B. Mombach am Rhein).

73. **Alveus Hb.** nebst **Var. fritillum Hb.** Beide Formen gehen vollkommen in einander über; überall, namentlich im Val foin. Flugzeit Mitte Juni bis Ende August.

74. **Serratulae var. caecus Hb.** In beiden Jahren fing ich einige Stücke; fliegt im Juli und August.

75. **Cacaliae Rbr.** Fliegt im Val foin Ende Juli nicht selten, hinaufsteigend bis zum Bernina-Hospiz.

76. **Malvae L.** Von Ende Juni an sehr häufig im ganzen Gebiet. Die Ab. Teras Meigen habe ich nicht gefangen.

77. **Sao Hb.** Ende Juli selten; ich erhielt in beiden Jahren drei Stück.

17. Nisoniades.

78. **Tages-L.** ziemlich häufig, buntfarbig. Flugzeit von Ende Juni an.

18. Hesperia.

79. **Lineola O.** Im August sehr häufig dicht bei Samaden auf den Innwiesen.

80. **Comma L.** sparsam; sehr dunkel.

II. HETEROCERA.

A. SPHINGES.

I. Sphingidae.

19. Sphinx.

81. **Convolvuli L.** Kommt sparsam im Ober-Engadin vor, im Bregell ist er häufiger. Ich sah einen Schwärmer im Rosegg-Thal dicht bei Pontresina 28. August; da ich das Netz nicht bei der Hand hatte, konnte ich das Thier nicht fangen. Das Stück meiner Sammlung erhielt ich von Herrn Hnatek aus Silz Maria.

20. Deilephila O.

82. **Vespertilio Esp.** Ende Juni 1876 sah ich ohne Zweifel einen Schwärmer zwischen Samaden und Bevers. Später fand ich mir unbekannte Schwärmerraupen auf Epilobium augustifolium oberhalb von Celerina, welche jedenfalls hierher gehören. 1878 fand Herr Fischer aus Wiesbaden ebenda einen frisch ausgeschlüpften Schwärmer.

83. **Galii Roth.** Nicht häufig und sehr dunkel. Ich fing ihn in beiden Jahren Ende Juni. Ende August fand ich bei Celerina ausgewachsene Raupen an Galium.

84. **Euphorbiae L.** Einzeln. Die Raupen Anfangs September auf den Kiesspartien des Inn-Thals an Euphorbia. Die Raupen müssen gelegentlich sehr hungern, da die Pflanze oft nur sehr vereinzelt wächst. Ich traf zwei Raupen auf der Futtersuche; als ich sie in die Hand nahm und dazu Futter that, begann sofort ein gieriges Fressen.

85. **Porcellus L.** Einzeln, gross und mit sehr dunklen Unterflügeln. Juli.

21. Macroglossa.

85a. **Stellatarum L.** Bei Samaden nicht selten. Am 17. August 1876 fing ich ein Stück unmittelbar am Bernina-Hospiz. Die Stücke sind sehr gross. — 1878 häufiger in den Blumengärten Samadens.

86. **Bombyliformis O.** Am 14. Juli 1876 fing ich ein Stück bei St. Moritz.

87. **Fuciformis L.** Am 16. Juli 1876 fing ich ein Stück zwischen Bernina-Haus und Hospiz auf einer blumenreichen Wiese.

II. Zygaenidae.

22. Ino.

88. **Statices L.** ziemlich sparsam bei Samaden.

89. **Var. chrysocephalus Nick.** Im August sehr häufig im ganzen Gebiet. Mit Zeller halte ich das Thier für eigene Art.

23. Zygaena.

90. **Minos var. nubigena Mann.** Zahlreich im Juli auf den Höhen Samadens.

91. **Scabiosae Esp.** Zwei Stück bei Samaden Ende Juli.

92. **Achilleae Esp.** Häufig vom 11. Juli bis 15. August.

93. **Exulans Hohw.** Auf dem Padella und im Val foin namentlich zwischen Alpenrosen, bei St. Moritz etc. Die Weibchen variiren sehr stark nach Gelb zu.

94. **Meliloti Esp.** Anfang August selten bei Samaden.

95. **Filipendulae var. Mannii H. S.** Mehr oder minder bestäubt oberhalb Samadens, Celerinas etc. Flugzeit 15. Juli bis 15. August.

96. **Transalpina Esp.** Gegen die Exemplare des Bregell sehr klein mit intensiv rothen Flecken und starkem schwarzen Unterflügelrand.

B. BOMBYCES.

III. Lithosidae.

24. Setina.

97. **Irrorella Cl.** Ich sammelte 1878 auf einem Platze des Inn-Thals (Celerina) einige 50 Raupen, die sich meinen Augen nicht verschieden zeigten, und erzog daraus die vorstehende Stammform, ferner var. flavicans B; var. Freyeri Nick.; var. Anderegii H. S.; und pracht-

Digitized by Google

volle var. Riffelensis Fall. Ich bin der Meinung, dass man von einem eierlegenden ♀ alle Formen bekommen kann.

98. **Roscida var. Melanomos Nick.** Vom 1. Juli bis 1. August ziemlich häufig im Val foin. Auf dem Padella einzeln.

99. **Aurita var. Ramosa Fabr.** Fliegt auf den höchsten Partien: Padella, Alpgrüm, im oberen Val foin. Anfang August.

25. Lithosia.

100. **Lurideola Zinck.** Sehr einzeln oberhalb Samadens Ende Juli.

101. **Cereola Hb.** Die Raupe lebt auf grossen Geröllsteinen von Flechten, so am Fuss des Padella und im Rosegg-Thal dicht beim Glätscher. Selten. Die ♀♀ haben Neigung zum Verkrüppeln, was bei diesen zarten Thieren nicht auffallen kann. Juli.

IV. Arctiidae.

26. Nemeophila.

102. **Russula L.** Die Höhengrenze wurde bis jetzt 5500 bis 6000 Fuss angenommen. Ich fing das Thier dicht am Bernina-Hospiz 8900 Fuss. Es ist ein sehr dunkles Weibchen. Ausserdem gefunden im Val foin und bei St. Moritz. Juli.

103. **Plantaginis L.** In beiden Jahren äusserst gemein im ganzen Gebiet bis hinauf zum Bernina-Hospiz. Alle Varietäten Matronalis, Hospita kommen bunt durcheinander vor. In meiner Sammlung stecken 34 Exemplare aus dem Ober-Engadin, welche alle mehr oder minder so variiren, dass die bis jetzt bestehenden Varietäten-Namen nicht ausreichen. Die Stücke zu beschreiben, würde eine eigene Arbeit ausmachen. Vom 1. Juli bis in den August.

27. Arctia Schrk.

104. **Flavia Füssli.** Im ganzen Ober-Engadin in Geröll und Schutthalden unter grossen Steinen, namentlich da, wo der Bergsauerampfer wächst. Flug Anfang bis Mitte Juli.

105. **Maculosa var. simplonica B.** Selten. 1876 fing ich vom Padella herabsteigend ein ♂, welches im Sonnenschein schwärmte

(15. August Nachmittags 2 Uhr). Ausserdem sammelte ich im Val foin mehrere Raupen, welche Tags an oder unter Steinen sassen. Leider verunglückte die Zucht. Man hatte beim Aufräumen der Stube die Schachtel in die Sonne gestellt, wodurch die bereits stark in der Puppe entwickelten Schmetterlinge vertrockneten. — 1878 fand ich keine Raupen.

106. **Quenselii Payk.** Kommt nach Herrn Wolfersberger (Zürich) überall auf den Vorbergen (Muotos) des Ober-Engadin vor, wo das sog. isländische Moos wächst. Ich fand die Raupe auf den Hochweiden des Padella unter kleinen Steinen. Während Flavia-Raupen grosse Steine lieben, trifft man Simplonica und Quenselii gern unter kleinen Steinen an.

V. Hepialidae.

28. Hepialus.

107. **Humuli L.** Zu Tausenden schwärmend auf den fetten Wiesen der niederen Abhänge (Samaden, Chresta, St. Moritz) Anfang Juli.

108. **Sylvinus L.** Einzeln im Juli bei Samaden.

VI. Psychidae.

29. Psyche.

109. **Unicolor Hufn.** Im Bregell sehr häufig, verirrt sie sich bis Silz Maria (Hnatek).

110. **Tenella Spr.** Ich erhielt einige Stück von Hnatek, welche wohl aus dem Bregell sind.

VII. Liparidae.

30. Leucoma Stph.

111. **Salicis L.** Sehr grosse Stücke. Sehr häufig bei Samaden, die Raupe massenhaft an den kleinen Weiden des Inn-Thals. Flugzeit Mitte Juli.

Digitized by Google

VIII. Bombycidae.

31. Bombyx.

112. **Crataegi L.** Ich erhielt ein ♂ durch Herrn Hnatek (vielleicht aus dem Bregell).

113. **Franconica Esp.** Die Raupe auf Vaccinium uliginosum und myrrtillum. Besonders im Val foin und auf Ober-Alpina. In der Jugend gesellig in Nestern; später vereinzelt. Sie liebt sehr die Sonne, liegt oft auf einem heissen Stein und schlägt wohlgefällig mit dem Kopf hin und her. Die Zucht ist sehr schwierig. 1878 fing ich am 25. Juli ein Pärchen in copula auf dem Padella.

114. **Castrensis L.** Sehr zahlreich die Raupe, aber schwer zu erziehen.

115. **Lanestris L. var. Arbusculae Frr.** Man findet die Raupe mehrfach (Samaden, Val foin) an der kleinblätterigen Weide. Die Zucht ist mir nicht gelungen. Die Raupe geht auch an Tamarix.

116. **Quercus L.** Im Inn-Thal bei Samaden und im Bevers-Thal ziemlich häufig im Juli. Die Raupe auf Weide und Tamarix. 1878 fing ich mehrere tadellose ♂, und Herr Münzmeister Korn (Wiesbaden) prachtvolle Weibchen. Diese Thiere sind colossal gross und haben die ♀ ein eigenthümliches Ansehen. Die langen Flügeldeckhaare sind nämlich sehr gross und weiss, wodurch das Thier ganz rauh wird. Vielleicht hat der kalte April und Mai mitgewirkt. Zimmerzucht ergab normale Thiere.

117. **Rubi L.** Nicht häufig bei Samaden.

IX. Saturnidae.

32. Saturnia.

118. **Pavonia L.** Durch Hnatek einige Stücke aus dem Bregell.

X. Notodontidae.

33. Harpyia.

119. **Furcula L.** Der Schmetterling kam Abends öfters an's Licht geflogen (Juli). Die Raupe im September bei Samaden an der Weide.

Digitized by Google

120. **Vinula L.** Der nicht variante Falter ziemlich häufig bei Cresta und Celerina.

34. Notodonta.

121. **Ziczac L.** Im Juni 1878 bei Samaden öfters an's Licht gekommen. Sehr gross und dunkel gefärbt.

35. Pygaera.

122. **Pigra Hufn.** Aus auf Weiden gefundenen Raupen der Falter mehrfach erzogen.

C. NOCTUAE.

36. Acronycta O.

123. **Menyanthidis View.** Einzeln bei Samaden und am Morteratsch. Juli.

124. **Auricoma S. V.** Wie vorstehend, gross und dunkel.

125. **Euphorbiae var. Montivaga Gn.** Häufig, grösser als die Stammform. Anfang Juli bei Samaden, Bernina-Haus an Steinen, Geländern etc.

126. **Euphrasiae Borkh.** Einzeln an Felsen.

37. Bryophila.

127. **Perla F.** Ich fand am 1. Juli 1878 ein grosses Exemplar oberhalb Celerina.

38. Agrotis.

128. **Augur F. S.** Ich erhielt sehr grosse Exemplare von Hnatek aus Silz Maria.

129. **Pronuba L.** Ziemlich häufig.

130. **Sincera var. Rhaetica.** Staud.

131. **Speciosa Hb.** Beide Eulen (130 und 131) fängt Hnatek jedes Jahr bei Silz und Silva plana durch Anstrich oder mit Apfelschnitten. Es ist recht schade, dass dieser Herr sich nicht zu einem Giftglas entschliessen kann; er zieht es vor, die gefangenen Schmetterlinge mit Tabaksrauch zu tödten. Herr Hnatek macht leider ferner

Digitized by Go

den Fehler, dass er die getödteten Thiere zu lange im Glas lässt, wodurch mindestens die Fransen leiden.

132. **Cuprea Hb.** 1878 sparsam, 1876 aber äusserst häufig oberhalb Samaden und Celerina auf Centaurien. Man muss die Eulen Vormittags suchen, d. h. von 9 Uhr ab bis Mittag. Vorher und Nachmittags findet man sie nicht, sie lieben den Morgensonnenschein, nachdem der Thau verschwunden ist.

133. **Ocellina S. V.** Sehr häufig, namentlich am Padella und im Val foin. Juli.

134. **Alpestris B.** Sparsam auf Hochpartien an gelben Distelblumen. Juli. Beide Arten zeigen übrigens so viele Uebergänge, dass sie schwer auseinander zu halten sind.

135. **Culminicola Staud.** Ein ganz frisches prachtvolles Weibchen dieser seltenen Eule sass im hellen Sonnenschein hoch oben auf dem Abhang des Piz Padella auf Silene acaulis dicht am Schnee (22. August 1876). — 1878 fing ich kein Stück.

136. **Grisescens Fr.** Vier Exemplare zwischen Samaden und Celerina unter Erdvorsprüngen versteckt oder unter Grasbüscheln. Anfang August.

137. **Simplonia H. G.** 1876 und 78 jedenfalls sehr selten. Herr Münzmeister Korn fing am 15. Juli 1878 ein frisches Stück oberhalb des Bernina-Hauses.

138. **Exclamationis L.** Ich fing wenige Stücke Abends beim Lampenlicht im Gartenhause des Herrn von Planta in Samaden. Ende Juli 1876.

139. **Recussa Hb.** Am 11. August 1876 ein Stück bei Samaden auf Centauria.

140. **Corticea S. V.** Nicht häufig. Ich fing mehrere Stücke wie bei No. 138 in sehr braunen Varietäten.

141. **Fatidica Hb.** findet sich auf dem Albula-Pass (Graf Turati) und im Val foin (Püngeler). Durch Hnatek erhielt ich sie aus dem Faix-Thal.

39. Charaeas.

142. **Graminis L.** So häufig diese Eule 76, so sparsam war sie 78. Sie unterscheidet sich sehr von der deutschen Form, indem sie nicht so braun ist. Fliegt besonders im Bevers-Thal. Juli und August.

40. Mamestra.

143. **Advena F.** Ein Stück bei Samaden. Juli 1878.

144. **Pisi L.** Prachtvoll dunkelbraun variirend. Die Raupe fand ich vielfach auf Tamarix. Flug im Juli.

145. **Brassicae L.** Nicht häufig.

146. **Genistae Bkh.** Ein Stück bei St. Moritz. 4. Juli 1876.

147. **Glauca Hb.** Im ganzen Gebiet ziemlich verbreitet, sehr gross und markirt, blauschwarz gefärbt. Ich bemerke hierbei, dass sich Glauca, Dentina, Caesia etc. Nachmittags gern den Sonnenstrahlen aussetzen, und demnach oben auf den Steinen sitzen, nicht unterhalb versteckt. Hier trifft man sie Morgens in aller Frühe.

148. **Dentina ab Latenai Pier.** Ich verstehe darunter die dunkle Bergform. Aeusserst häufig im Juli und August an Steinen, Zäunen etc.

149. **Marmorosa var. Microdon Gn.** Sparsam Anfangs August. Sie schwärmt namentlich im Val foin an Alpenrosen im Sonnenschein. Es ist mir zwei Mal passirt, dass eine Eule an mich geflogen kam, als ich Chloroform in die Schachtel goss. Der Flug ist sehr *eilfertig*, an den Blüthen läuft sie mit gehobenen Flügeln saugend hin und her.

150. **Trifolii Roth.** Ein Exemplar erhielt ich von Herrn Hnatek aus Silz als besondere Seltenheit. Ich selbst traf das Thier nicht.

151. **Reticulata Vill.** Ich fing einige Stücke in Samaden am Lampenlicht.

152. **Dysodea Hb.** Am 20. Juni 1878 fing ich Abends in Samaden ein frisches Stück, etwas kleiner und dunkler als die deutsche Form.

41. Dianthoecia.

153. **Proxima Hb.** Anfang Juli 1878 ein ♂ bei Samaden. 1877 hatte Commerzienrath Püngeler mehrere Stücke bei St. Moritz gefangen. (1870 fing ich Proxima Anfang Juli auf Festung Königstein in Sachsen.)

154. **Caesia Bkh.** Mehrfach an Felsen bei Samaden, St. Moritz und Morteratsch, namentlich im Juli. Die Thiere variiren.

155. **Tephroleuca B.** Ein prächtiges Stück Abends im Garten des Herrn von Planta in Samaden 20. Juni 1878.

156. **Albimacula Bkh.** Ich erhielt ein ♀ durch Hnatek.

157. **Compta F.** Ich fing ein abgeflogenes Stück in Samaden.

Digitized by Google

42. Polia.

158. **Xanthomista var. nigrocincta Tr.** Hnatek hatte einige Stücke bei Silz gefangen.

43. Hadena.

159. **Adusta Esp.** sparsam bei St. Moritz unter Erdvorsprüngen versteckt im Juli.

160. **Maillardi H. G.** mit ihren Verwandten Ceta und Pernix, wenigstens mit und ohne Fleck hier und da, namentlich im Bevers-Thal Anfangs August.

161. **Gemmea Fr.** Ich erbeutete drei Exemplare, zwei Stück am 27. August im Bevers-Thal an einem Zaun sitzend, und ein Stück am 1. September oberhalb Samadens. Dieses Thier sass versteckt an einem Stein.

162. **Rubrirena Tr.** Im Juli 1878 fand ich drei Stück an der Bergchaussee in der Nähe des Morteratsch, an Felsen sitzend.

163. **Lateritia Hufn.** Wenige Stücke am Fels bei Samaden und Celerina; war 1878 etwas häufiger. Gross und rothbraun.

164. **Gemina Hb.** 1876 fand ich ein Stück am 20. Juli; ausserdem erhielt ich ein zweites Exemplar durch Herrn Hnatek aus Silz.

165. **Strigilis Cl.** Ein Stück in Samaden und ab. latruncula ebenda zwei Exemplare.

44. Leucania.

166. **Andereggii B. var. Cinis Frr.** Ich fing am Lampenlicht in Samaden einige Stücke im Juli 1876 und 78.

45. Mithymna.

167. **Imbecilla F.** Besonders häufig im Val foin. Die ♀ sehr dunkel. Die ♂ fliegen namentlich eilfertigst im Sonnenlicht an Blumen, kommen aber auch Abends an's Lampenlicht. Juli.

46. Caradrina.

168. **Cubicularis Bkh.** In Samaden recht häufig, Abends am Lampenlicht, Tags im Garten an den Hauswänden versteckt. Flugzeit Ende Juni und Juli.

Google

169. **Palustris Hb.** 1876 fing ich oberhalb Samadens nur zwei ♂. — 1878 fing ich ein solches im von Planta's Garten und später deren sehr viele bei Pontresina und am Bernina-Haus. Die Flugzeit ist Ende Juni. Das Thier fliegt mit Sonnenuntergang über feuchte Wiesen hin, es befindet sich auf der Weibersuche. Das ♀ ist schwer zu erbeuten. Es sitzt tief unten im Gras und kommt an einem Grashalm in die Höhe gelaufen. Mit seinen kurzen Flügeln fliegt es sehr schlecht, hüpft vielmehr nur. — Die Nahrpflanze des Schmetterlings ist das honigschwitzende Gras Odoratum. — Die Flugzeit des Abends dauert eine Stunde; sowie es dunkel wird, verschwindet das Thier.

47. Amphipyra.

170. **Tragopogonis L.** Im September 1876 fand ich ein Stück im Ober-Halstein-Thal.

171. **Pyramidea L.** Ein Stück von Herrn Hnatek aus Silz.

48. Cleoceris.

172. **Viminalis F.** Nicht selten bei Samaden. Die Raupe an der Zwergweide. Der Falter Ende August bis Mitte September; sehr dunkel.

49. Calocampa.

173. **Exoleta L.** Durch Hnatek erhalten.

50. Plusia.

174. **Deaurata Esp.** Am 17. August 1876 ein frisches ♀ dicht am Bernina-Hospiz 8500 Fuss hoch am Felsen gefunden.

175. **Moneta F.** Ich fand im Juni 1878 mehrere Raupen am Fuss des Padella auf Aconitum und erzog daraus grosse Thiere.

176. **Illustris F.** Raupe auf Aconitum sehr häufig, namentlich oberhalb Samadens und bei St. Moritz, im Juni. Der Falter erscheint im Juli und August. Derselbe variirt ziemlich. Ich sah denselben Tags nie fliegen.

177. **Bractea F.** Am 1. August 1878 fing ich ein prachtvolles Stück auf der Samadener Hochwiese Morgens 11 Uhr. Der Falter sog auf einer Centaurie. Einige Tage später traf ich ein zweites Thier am Tage fliegend, ähnlich wie dies Plusia gamma thut. Ich deckte es mit

Digitized by Google

dem Netz, doch lief der Bösewicht unter den Pflanzen hinweg und entfloh, so dass ich das Nachsehen hatte.

178. **V. argenteum Esp.** Hnatek versicherte auf das Bestimmteste, diese Plusie dreimal im Ober-Engadin gefangen zu haben.

179. **Gamma L.** Nicht gerade häufig im August namentlich auf der Thalsohle.

180. **Ain Hoh.** Ende Juli und August sparsam auf Centaurien, namentlich des Morgens thätig, doch auch Nachmittags flüchtig, ähnlich wie Gamma. Bei Samaden vier Stück erbeutet.

181. **Hohenwarthi (Hoh.)** Häufig im Val foin. Flugzeit Ende Juli. Der Flug ist eiligst und dicht über der Erde hin, so dass man das Thier leicht übersehen kann.

182. **Devergens Hb.** Viel seltener auf dem Padella und fast noch eilfertiger. Wurde von Graf Turati mehrfach auf dem Albula-Pass gefangen. Flugzeit Ende Juli.

51. Anarta.

183. **Myrtilli L.** Ziemlich selten und von dunkler Färbung am Morteratsch im Juli.

184. **Cordigera Thub.** Etwas häufiger im Val foin, am Morteratsch und Ober-Alpina. Flug Ende Juli.

185. **Melanopa** und **var. rupestralis Hb.** Beide Formen am Bernina-Hospiz. Die Thierchen laufen auf dem nassen Torfboden hin und her, der gerade vom Schnee frei wurde, die Feuchtigkeit aufsaugend. Ziemlich zahlreich, aber schwer zu fangen. Ende Juli und Anfang August.

186. **Nigrita B.** Der Hauptfangplatz ist der Albula-Pass. Ich fing ein Stück am Bernina 1876; ausserdem soll es nach Herrn Mengelbier's mündlicher Mittheilung am Piz Neir gefangen worden sein.

187. **Funebris Hb.** Kommt nicht so selten, wie man meint, im Ober-Engadin vor. Das Thier bewohnt die torfmoorigen Stellen der Muotos, wo Vaccinium uliginosum wächst. Flugzeit Ende Juni und Anfang Juli. Die Flugstellen sind oft die nämlichen, wo Dasydia tenebraria fliegt.

52. Omia.

188. **Cymbalariae Hb.** Man fängt das nicht häufige Thierchen Morgens auf Centaurien. Bei Samaden im Juli.

Digitized by Google

53. Erastria O.

189. **Fasciana L.** Ich fing ein Stück bei Chur 25. Juni 1876.

190. **Deceptoria Sc.** Das Thierchen flog ziemlich häufig bei Zürich 22. Juni 1876.

54. Prothymia.

191. **Viridaria Cl.** Nicht häufig bei Samaden im Juli auf Wiesen.

55. Euclidia.

192. **Glyphica L.** Nicht häufig auf den niederen Wiesenabhängen des Inn-Thals. (Samaden, Silva plana, Silz Baselia.)

56. Herminia.

193. **Modestalis Heyd.** Besonders häufig auf den Wiesen bei Samaden und Pontresina und im Bevers-Thal. Die Raupe lebt von Polygonum. Wo diese Pflanze üppig wächst, fliegt auch der Schmetterling ♂, das ♀ fliegt selten. Juli und August. — Vielfach auch auf der kleinen Wiese bei Silz unmittelbar hinter Hnatek's Hause.

57. Rivula.

194. **Sericealis Sc.** Mehrfach bei Zürch gefangen. 25. Juni 1876. Im Engadin wohl nicht vorkommend.

D. GEOMETRAE.

58. Acidalia.

195. **Flaveolaria Hb.** Fliegt im Juli besonders im Bevers-Thal und auf den Vorbergen zwischen Samaden und Pontresina. Das ♀ fliegt wenig. Das Thierchen liebt die Waldstellen, wo Sonnenschein und Schatten wechseln, hier fliegt es Tags, namentlich Nachmittags.

196. **Immorata L.** Nicht häufig oberhalb Samadens zwischen den Lärchen. Juli und August.

197. **Strigilaria Hb.** Wie vorstehend.

59. Cabera.

198. **Exanthemata Sc.** Einzeln im Erlen-Gebüsch der Ober-Alpina und des Bevers-Thal. Bei Chur 25. Juni 1876 häufig.

Digitized by Google

60. Odontopera.

199. **Bidentata Cl.** Ich fand Ende Juni am Piz murail ein frisches Stück.

61. Biston.

200. **Alpinus Sulz.** 1878 fing ich mehrere Schmetterlinge. Die Raupen findet man im Juni auf Centaurien. Die Puppen trocknen leicht ein.

62. Gnophos.

201. **Ambiguata Dup.** Vom 1. bis 25. Juli an den Felsblöcken oberhalb Samadens. Nicht häufig.

202. **Glaucinaria Hb.** Wie vorstehend, doch viel häufiger; wobei ich bemerke, dass alle Gnophos-Arten 1878 viel seltener als 1876 waren (excl. No. 204).

203. **Serotinaria Hb.** Sparsam oberhalb Samadens vom 11. bis 25. Juli.

204. **Sordaria Thunb.** Sehr einzeln, doch 1878 etwas häufiger.

205. **Dilucidaria Hb.** Ziemlich häufig.

206. **Obfuscaria** und **Var. canaria.** Sehr variirend, häufig oberhalb Samadens und dicht am Bernina-Hospiz. Hier fand ich viele ♂ in Schneelachen ertrunken. Flugzeit im Juli.

207. **Zelleraria Frr.** Herr Wolfersberger zeigte mir, wie man diesen Spanner zu suchen hat. Er sitzt unter den kleinen Steinen des Glätschergerölls, also dicht vor den Glätschern selbst. Bei schönem Wetter ist das ♂ sehr flüchtig.

208. **Caelibaria var. spurcaria Lah.** Hnatek findet ihn im Faix-Thal. Ich vermuthe, dass er ähnlichen Aufenthalt wie Zelleraria hat.

63. Dasydia.

209. **Tenebraria Esp.** und **var. innuptaria H. S.** Auf den Torfmooren der Mustos von Celerina, ferner am Morteratsch. Der Spanner fliegt ferner Morgens im Sonnenschein unter lichten Arven (Pinus cembra), doch kommt er auch ganz im Freien vor, wie z. B. am Bernina-Hospiz. Flugzeit Juli.

Digitized by Google

210. **Wockearia Staud.** Ich halte diesen Spanner für eine durchaus gute Art. Er fliegt auf dem Padella und Piz Ot, d. h. ganz oben und immer auf Kalkboden. Flugzeit August.

64. Psodos.

211. **Alticolaria Mn.** Die nämlichen Flugplätze wie No. 210. Durchaus nicht selten, aber — die Jagd wird durch Witterungsunbilden oft vereitelt. Es ist hart, nach zwei- bis dreistündigem Bergsteigen an den Fangplatz anzukommen und dann Nebel, Regen oder Schnee zu haben. Glückt es mit dem Wetter, dann kann man mehrere Stücke fangen, die wie Wockearia munter umherfliegen oder von Silene acaulis naschen.

212. **Coracina Esp.** Beim Bernina-Haus beginnend und aufsteigend bis zum Hospiz; auch im Val foin und am Padella. August.

213. **Trepidaria Hb.** Wie vorstehend. Beide Arten fliegen nicht so eilfertig wie Alticolaria.

214. **Quadrifaria Sulz.** Auf den Vorhöhen unter Arven und Laryx sylvestris. Flugplatz viel tiefer wie vorstehende Arten.

65. Pygmaena.

215. **Fusca Thnb.** Fliegt wieder bedeutend höher und nie unter Bäumen; namentlich oberhalb der Schurre des Padella's. Er fliegt aufwärts bis an die Fluggrenze von P. alticolaria. Ich traf ihn auch im Val foin an, und namentlich zwischen den beiden Bernina-Etablissements, immer auf Torf und oft mit Anarta melanopa zusammen. August.

66. Fidonia.

216. **Carbonaria Cl.** Beginnt zu fliegen, wenn der Schnee schmilzt, doch findet man den Falter noch im Juni. — Im Val foin, Bernina-Haus, Faix-Thal. Das Thierchen sitzt gern auf feuchten Wegen.

67. Ematurga.

217. **Atomaria L.** Klein und sehr variirend bei Samaden, nicht häufig.

Digitized by Google

68. Halia.

218. **Wauaria L.** Durch Hnatek bei Silz gefangen.

219. **Brunneata Thnb.** Liebt Moorpartieen mit V. uliginosum etc. Demnach kommt er namentlich am Morteratsch und auf den Muotos von Celerina vor. Ende Juli und August.

69. Phasiane.

220. **Clathrata L.** Ende Juni sehr einzeln. Ich fing ihn bei Pontresina.

70. Cleogene.

221. **Lutearia F.** Vom 10. Juli bis in den August. Dieser Spanner ist so häufig, dass er Morgens sieben Uhr, wenn er über den Wiesen des Thals hin und her flattert, diesen fast eine gelbe Farbe verleiht. Das ♀ sitzt tief und lässt es sich gleich fallen.

71. Lythria.

222. **Plumularia Frr.** Ich fing im Ganzen (1876 u. 78) circa 15 Stück. Das Thierchen fliegt oberhalb Samaden, oberhalb Bernina-Haus und im Val foin. Es hat die Manier der Purpuraria. Flugzeit im Juli.

72. Ortholitha.

223. **Limitata Sc.** ziemlich selten oberhalb Samadens. Ende Juli.

224. **Bipunctaria Schiff.** Häufig oberhalb Samadens. Variirt; im Ober-Halstein-Thal fing ich ein äusserst blaues Exemplar.

73. Minoa.

225. **Euphorbiata F.** Wenig grösser und lichter als die deutsche Form; ziemlich häufig. Ist wohl die Form Cinerearia?

74. Odezia.

226. **Atrata L.** Fast so häufig wie Lutearia und auf denselben Wiesen. Sowie die Wiesen im Juli abgemäht sind, verschwinden beide Arten.

75. Anaitis.

227. **Plagiata L.** Ich fand ein Stück im Ober-Halstein-Thal.

228. **Paludata var. imbutata Hb.** Ende Juli und August häufig auf den mehrfach erwähnten Moorstellen.

76. Cidaria.

229. **Populata L.** Wie vorstehend, sehr häufig, etwas dunkler als die deutsche Form.

230. **Simulata Hb.** Am 16. August 1876 fing ich Abends zwischen $9\frac{1}{2}$ und 11 Uhr mit Hülfe eines schlecht brennenden Talglichtes auf dem Bernina-Haus 26 Stück. Später traf ich das Thier noch einige Mal im Val foin und auch oberhalb Samadens und Bevers an. Die Totalfärbung ist mehr grau, während meine Schottländer bräunlich sind.

231. **Truncata var. perfuscata Hw.** Besonders häufig und dunkel im Bevers-Thal von Mitte August bis in den September.

232. **Munitata Hb.** Ist nur sehr einzeln bei Samaden und dem Bernina-Haus (Lichtfang). Juli und August.

233. **Aptata Hb.** Dicht bei Samaden am Fuss des Padella sehr häufig. Er liebt sich unter Felsvorsprüngen zu setzen, geht selbst in Höhlen hinein. Oft sitzen 20—30 zusammen.

234. **Turbata Hb.** Fliegt, sowie der Schnee schwindet. Sitzt gern in Hohlwegen, unter Baumwurzeln etc. Einige Stück sieht man bis Ende Juni. Abends fliegen sie zwischen den Lärchenbäumen hin und her, nach dem Weibchen suchend.

235. **Kollariaria H. S.** Am 23. Juli 1876 erbeutete ich ein Stück bei Samaden, 1878 einige.

236. **Austriacaria H. S.** Am 10. und 26. Juli 1876 fing ich zwei Stück in der Aptata-Höhle, 1878 mehrere.

237. **Aqueata Hb.** Wie vorstehend in Höhlen, gelegentlich sitzen sie auch etwas freier; ziemlich häufig.

238. **Salicata Hb.** Genau wie vorstehend.

239. **Incursata Hb.** Fliegt auf den Moorpartieen unter Arven, namentlich bei St. Moritz und oberhalb Celerina's. Man klopft den Spanner öfters aus den Flechtmoosen, welche an den Arvenzweigen sitzen. Der Flug ist sehr eilfertig.

Digitized by Google

240. **Mixtata in litt.** Ich fing das Thierchen mehrfach in Gesellschaft der Salicata.

241. **Fluctuata L.** Nicht gerade häufig; geht hinauf bis Bernina-Hospiz. Alle Thiere sind weisser wie die deutschen und unterscheiden sich namentlich sehr von meinen dunklen pommerschen Stücken. Juni bis August.

242. **Montanata Bkh.** Im Juli und August sehr häufig. Die Thiere sind kleiner als die deutschen und namentlich nicht so schön gefärbt als meine Pommern.

243. **Ferrugata Cl.** Häufig im Juli.

244. **Spadicearia Bkh.** Wie vorstehend.

245. **Dilutata Bkh.** Ich erhielt einige Stücke von Hnatek.

246. **Caesiata Lang.** Aeusserst häufig im ganzen Gebiet, namentlich aber bei St. Moritz. Juli und August.

247. **Flavicinctata Hb.** Ich fing nur ein Stück bei Silvaplana, 8. September 1878.

248. **Cyanata Hb.** Hnatek fängt diesen schönen Spanner mehrfach, aber ich glaube, nicht im Ober-Engadin, sondern im Bregell. Ich traf ihn im Ober-Hallstein-Thal.

249. **Nobiliaria H. S.** Ein Prachtpärchen in copula sass am 17. August 1876 in unmittelbarer Nachbarschaft einer Plusia deaurata am Felsen des Bernina-Hospiz. Die frischen Stücke haben Silberglanz.

250. **Incultaria H. S.** Dieser kleine, elegante Spanner ist selten. Ende Juni bis Mitte Juli ist die Flugzeit. 1876 fing ich 2—3 Stücke bei Samaden und 1878 hatte ich das Glück, am 6. Juli bei Silz Baselia an einem einzelnen Felsen 6 ♂ und 1 ♀ zu fangen.

251. **Verberata Sc.** Aehnlich wie C. lutearia ein ächter Wiesenspanner. Sehr häufig im Juli.

252. **Frustata var. fulvocinctata Rbr.** Fliegt im Juli ziemlich selten bei Samaden und aufwärts bis Val foin. Das Thier sitzt gewöhnlich unter Erdvorsprüngen, kommt auch Abends gern an's Licht.

253. **Alpicolaria H. S.** Ueberall, wo die grosse, gelbblühende Gentiane zu finden. 1876 war die Raupe im August sehr häufig in den Samenkapseln dieser Pflanze anzutreffen. Der viele Regen des Juli tödtete viele Raupen in den Kapseln, indem letztere Wasser zogen.

254. **Galiata Tr.** Ich fing am 6. Juli 1876 nur ein Stück bei Samaden.

Digitized by Google

255. **Lugubraria Staud.** Nicht häufig bei Samaden im Juni mit Turbata zusammen.

256. **Subhastata Nolk.** Fliegt Ende Juni auf den Moorplätzen der südlich von Celerina gelegenen Muotos mit Incultaria zusammen. Nicht häufig und schwer zu fangen.

257. **Tristata L.** Im Juni und Juli überall sehr häufig.

258. **Molluginata Hb.** Selten. Flugplatz der Rand der oberen Celerina-Wiese unter Pinus und Laryx. Flugzeit Mitte Juli.

259. **Affinitata Stph.** Ein Stück Ende Juni 1878 bei Samaden gefangen.

260. **Alchemillata L.** Einzeln bei Samaden Anfangs Juli.

261. **Minorata Tr.** Man klopft im Juli den Spanner oberhalb Samadens aus den Tannen- und Lärchenzweigen. Nicht häufig.

262. **Adaequata Bkh.** Zwischen Tamarix und Salix der Inn-Niederung nicht selten im Juli in schönen, markirt gezeicheten Stücken.

263. **Albulata Schiff.** Anfang Juli, wie vorstehend, doch seltener.

264. **Candidata Schiff.** Ein frisches Stück mit vier schwarzen Punkten bei Zürich am 22. Juni 1876 gefangen. — Meine deutschen Exemplare haben diesen Punkt nicht.

265. **Bilineata L.** Kommt im Ober-Engadin nicht vor, wohl aber im Bregell.

266. **Sordidata F.** In Hohlwegen und unter Felsgehängen, namentlich im Bevers-Thal; im Juli 1878 mehrfach gefunden.

267. **Trifasciata Bkh.** Zahlreich in dem Erlengebüsch bei Ponte. Juni und Juli. Die Raupe lebt von Erlen.

268. **Literata Don.** Die Flugzeit beginnt bereits im Mai und erreicht ihre Höhe im Juni. 1878 habe ich viele schöne Exemplare eingesammelt. Die Raupe lebt vom Vogelbeerbaum; der Schmetterling hat stets eine rothe Einlage und ist grösser, als der nachbarlich fliegende Trifasciata, der nie roth zeigt. Ich halte Literata nicht für eine gute Art, sondern für ständige Varietas zu Trifasciata. Einzelne Stücke traten noch im August auf und diese sind es wohl, welche früher als grosse Seltenheiten in die Sammlungen wanderten, nicht wissend, dass die Flugzeit im Mai und Juni, also zu einer Zeit sei, wo das Ober-Engadin wenig oder nicht besucht wird.

Digitized by Google

269. **Silaceata var. deflavata Staud.** In Höhlen und unter Erdvorsprüngen an schattigen Plätzen, so Bevers-Thal und Piz Murail. Juli. Nicht häufig.

270. **Berberata Schiff.** Fliegt mit Literata zu gleicher Zeit. Häufig. Alle Stücke sind grösser und bunter, wie die deutschen bei gleicher Zeichnung.

271. **Aemulata Hb.** In beiden Jahren fing ich wenige Stücke oberhalb von Samaden an Baumstämmen. Juli.

77. Eupithecia.

272. **Nanata Hb.** Herr Graf Turati schickte mir ein Stück aus dem Ober-Engadin.

273. **Tamarisciata Frr.** Mitte Juni und Anfang Juli beleben sich die Tamarisken des Inn-Thals mit diesen Schmetterlingen und im August und September findet man die ausgewachsenen Raupen. — Beide, Schmetterling und Raupe, erbeutet man am besten bei nasskalter Witterung durch Klopfen in den Schirm.

274. **Scriptaria H. S.** Kommt oberhalb Samadens in den Lärchenwaldungen Ende Juni und Juli nicht eben selten vor. Man klopft sie aus den Zweigen.

275. **Satyrata Hb.** Wie vorstehend.

276. **Veratraria H. S.** Wie vorstehend.

277. **Austriacaria B.** Wie vorstehend.

278. **Castigata var. atraria H. S.** 29. Juni 1878 ein Stück.

279. **Cauchyata Hb.** Zwei Stück, Anfang Juli (durch Herrn Apellrath Rössler bestimmt).

280. **Lariciata Frr.** Mehrfach in schönen Varietäten.

Digitized by Google

Erster Nachtrag zu „Die Käfer von Nassau und Frankfurt“.

Von

Dr. L. von Heyden.

Kaum zwei Jahre sind verflossen, so sehe ich mich schon veranlasst, einen ersten Nachtrag zu unserer Käferfauna zu veröffentlichen. Einestheils bewegt mich dazu die ermunternde Aufmerksamkeit, welche meiner früheren Arbeit von Seiten einiger ausgezeichneten Coleopterologen zu Theil wurde; ich nenne hier Dr. Kraatz in Berlin, A. Fauvel in Caen, der den Catalog wegen seiner genauen Angaben (Revisionen durch Specialisten) geradezu als mustergültig für andere Arbeiten hinstellt. Herr von Harold am königlichen zoologischen Museum in Berlin, der einen ähnlichen Catalog für die Münchener Gegend herauszugeben beabsichtigt, schrieb mir „. . . . wobei ich mir Ihre hübsche Arbeit über die Frankfurter Fauna zum Vorbild nehmen werde. Ich habe mich mehr und mehr von dem grossen Werthe solcher kritisch gearbeiteten Localfaunen überzeugt; sie sollen die Basis zu unserer Kenntniss der Insectengeographie bilden, in der wir durchaus noch keine rationelle Methode befolgen“.

Andererseits sehe ich mit Vergnügen, dass meine Arbeit die directe Veranlassung war zu gewissenhaftem Sammeln und genauem Bestimmen von Seiten einer Anzahl zum Theil jüngerer Entomologen in unserem Gebiete, die mir alle zweifelhaften Arten einsandten und ihre Notizen zur Veröffentlichung übergaben. Ich nenne hier vor Allen Herrn Dr. Buddeberg, Dirigent der Realschule in Nassau an der Lahn (ein Gebiet, das seither entomologisch noch gar nicht bekannt war); fast die meisten der hier folgenden Angaben stammen von ihm, an 52 Arten von 80 konnte er allein als neu für unsere Fauna constatiren und eine ganze Reihe neuer Varietäten anführen. Weitere werthvolle Mittheilungen verdanke ich den HH. Dr. Bertkau am zoologischen Museum in Poppelsdorf bei Bonn; General-Domänen-Director von Bodemeyer in Heinrichsau in Schlesien, der 1877 fleissig in der Gegend von Wiesbaden sammelte; Giebeler, Lieutenant im Rheinischen Jägerbataillon

Digitized by Google

No. 8 in Zabern, aus Wiesbaden, sammelte bei Wetzlar; Hauptmann a. D. Herber in Wiesbaden; Oberrevisor Jaennicke in Mainz; Gymnasiast Georg Metzler; Oberstlieutenant a. D. Saalmüller; Lehrer Schneider und Kaufmann A. Weiss; die vier Letzteren von Frankfurt.

In Betreff der Maikäferflugjahre habe ich mir erlaubt, noch auf einige Gesichtspunkte aufmerksam zu machen, von welchen aus das Leben dieser scheinbar so weltbekannten Thiere bei näherer Betrachtung noch manche dunkle Punkte aufweisen, deren Aufklärung erwünscht sein dürfte. Zur Lösung dieser Angaben anzuregen, war der Zweck des diesjährigen Nachtrages zur Maikäferfrage.

Wegen der im Text vorkommenden Abkürzungen verweise ich auf das Hauptverzeichniss.

Die Nummer vor einem Namen bedeutet die Ordnungsnummer innerhalb der Gattung in Bezug auf das Hauptverzeichniss.

N.	=	Nassau a. d. Lahn.
Bd.	=	Dr. Buddeberg.
Gbl.	=	Lieutenant Giebeler.
Hrb.	=	Hauptmann Herber.
Mzl.	=	Georg Metzler.
+	=	Für die Fauna neue Art.
○	=	» » » » Varietät.
Str.	=	Ist zu streichen.

Juli 1879.

---

1. Cychrus rostratus L. — N. (Bd.) im Wald. — Die von L. H. angeführten Formen gehören alle noch zum ächten rostratus; der C. elongatus Hoppe ist eine nur in Krain vorkommende Form.

3. Carabus auratus L. — Weg von Bingen zum Rochusberg gef. 13. Mai 1879 in copula; am Fuss der Ruine Falkenstein im Taunus, am Waldrande in der Nähe der Felder 4. Juni 1879 einzeln.

4. C. auronitens F. — Im Catalog zu ändern in „nicht bei Wlb. aber bei Obershausen h. (1 Stunde von Wlb.)“ (Sch.)

5. C. morbillosus Panz. — Bei Sachsenhausen in den Weinbergen 27. August 1879 (L. H.).

9. **C. arvensis F. var. pomeranus Oliv.** — Von Mzl. einmal bei Oberrad 1878 gef. — L. H. sah dieses Stück; die Schenkel sind roth, der mittlere der drei Streifen zwischen den Kettenstreifen erhöhter, glatt, nicht gekerbt.

\+ **3.** (nach 2.) **Nebria picicornis F.** — Von Gbl. bei Budenheim am Rhein einmal gef. — [Auch am Laacher See auf der linken Rheinseite (Wirtgen) in Sammlung L. H. und von C. H. bei Bonn gef.]

Brachinus muss Brachynus heissen.

1. B. crepitans L. — Bingen (L. H.).

1. Lamprias cyanocephala L. -- N. (Bd.) unter Steinen.

1. Lebia crux minor L. — N. (Bd.) auf Weinlaub einmal. — Diez (Lehrer Weber).

2. L. haemorrhoidalis F. — N. (Bd.)

2. Cymindis axillaris F. — Von Dr. Bertkau auf dem Rochusberg bei Bingen 13. October 1877 gef. — Bei Wlb. zweimal (Sch.). — N. (Bd.)

2. Panagaeus quadripustulatus Sturm. — Wlb. zweimal (Sch.).

1. Patrobus excavatus Payk. — Bei Schlangenbad n. s. unter feuchten Steinen 1878 von Mzl. gef.

1. Taphria nivalis Panz. — N. (Bd.)

\+ **18.** (nach 10.) **Agonum gracilipes Duft.** — Von Hrb. im Biebricher Schlossgarten und bei Mombach am Rhein gef. 15. Mai 1878.

\+ **19.** (nach 11.) **Ag. lugens Duft.** — Von Hrb. 1878 bei Wsb. gef., auch die Form mit niedergedrückter Schildchengegend.

1. Olisthopus rotundatus Payk. — Bei Wsb. 1877 von v. Bodemeyer gef.

21. Steropus madidus F. var. concinnus F. — Wlb. (Sch.) — N. (Bd.) unter Steinen im Wald.

23. Pterostichus cristatus Dufour = parumpunctatus Germ. — Von Gbl. auf der Platte bei Wsb. gef.

2. Molops terricola F. — N. (Bd.) unter Steinen im Wald.

3. Amara ovata F. — N. (Bd.)

\+ **23.** (nach 4.) **A. nitida Sturm.** — Von Mzl. einmal bei Fr. gef., nun in Sammlung L. H., N. (Bd.)

5. A. communis Illig. — An der englischen Gasfabrik bei Fr. von Herrn A. Weiss ein Mann gef. 8. April 1879.

\+ **24.** (nach 7.) **A. acuminata Payk.** — Fr. einmal. — Wsb. (Gbl.) einmal.

12. A. lucida Dft. — Von L. H. auf dem Rochusberg bei Bingen gef. 23. April 1878. — N. (Bd.)

16. A. livida F. und

19. A. fulva Deg. — N. (Bd.)

21. A. apricaria Payk. — Wetzlar sehr dunkles Weib (Gbl.).

1. Diachromus germanus L. — N. (Bd.) auf Pflanzen.

2. Anisodactylus binotatus F. v. spurcaticornis Dej. — N. (Bd.)

+ **38.** (nach 2.) **Ophonus diffinis Dej. Race rotundicollis Fairm.** — Bei Wetzlar einmal von Gbl. gef. Neu für Mitteldeutschland. L. H. sah das Stück.

5. O. cordatus Dft. — 24. April 1878 bei Bingen von L. H. gef. — N. (Bd.)

17. Harpalus calceatus Dft. — Wlb. (Sch.)

18. H. rufus Brüggemann = ferrugineus auctorum, nec F. — zu ändern.

24. H. var. erythrocephalus F. ist var. von latus L. — var. fulvipes Dft. ist = var. marginellus Dft.

○ **Var. sobrinus Dej.** — Hierher das Stück vom kleinen Feldberg. Bergform. Neu für unsere Gegend.

32. H. serripes Duft. — N. (Bd.)

+ **39.** (nach 32.) **H. taciturnus Dej.** — Fr. einmal (C. H.).

1. Perileptus areolatus Creutzer. — N. (Bd.) am Mühlbach.

1. Tachys Fockii Hum. — N. (Bd.) ein Exemplar Abends im Flug.

2. T. bistriatus Dft. — N. (Bd.) am Mühlbach.

3. T. sexstriatus Dft. var. quadrisignatus Dft. und

4. T. parvulus Dej. von Bd. 1879 im Juli an der Lahn bei N. gef.

4. Bembidion (ist die richtige Schreibart) guttulum F. — Biebrich (Bd.).

18. B. fasciolatum Dft. — Im Juli 1879 bei N. einige Exemplare an der Lahn gef. (Bd.)

31. B. punctulatum Drapiez. — Wlb. (Sch.) 1879 im Juli an der Lahn h. gef. (Bd.)

+ **35.** (nach 33.) **B. striatum F.** — Bei Castel am Rhein (Gbl.).

33. Für B. impressum Panz. hat der ältere Name velox L. einzutreten.

1. Haliplus elevatus Panz. gehört zur Gattung Brychius Thoms.

3. H. ruficollis Deg. — Fr. nur ein Exemplar in Sammlung L. H.

Str. 5. H. fulvicollis Er. — L. H. besitzt nur drei norddeutsche Stücke.

Str. 7. Das Synonym apicalis Thoms., verschiedene Art von striatus Sharp.

Es waren seither neun ächte Haliplus aus dem Gebiet bekannt, hierzu treten vier neue Arten:

+ **10. H. Heydeni Wehncke** (nach ruficollis). — Fr. drei Stück als ruficollis. [Vom Autor bestimmt.]

+ **11. H. immaculatus Gerhardt** (nach Heydeni). — Fr. einmal als ruficollis. [Vom Autor bestimmt.]

+ **12. H. lineolatus Mnhm.** (nach fluviat.). — Fr. einmal als fluviatilis. [Von Wehncke bestimmt.]

+ **13. H. confinis Steph. = lineatus Aubé.** — Wetzlar zweimal (Gbl.). [Von Wehncke bestimmt.]

H. obliquus Gyll. muss amoenus Oliv. heissen, da obliq. F. et auctor. = Hygrotus versicolor Schaller ist (welchem Namen der reticulatus F. weichen muss).

1. Coelambus confluens F. — Wsb. einmal (Gbl.).

6. Hydroporus granularis L. muss den älteren Scopoli'schen Namen minimus führen.

9. H. erythrocephalus L. **var. (femin.) deplanatus Gyll.** — Bei Wetzlar seltener (Gbl.).

12. H. marginatus Dft. — Wetzlar einmal (Gbl.).

13. H. pubescens Gyll. — Die Synonyme discretus Fairm. und nigrita St. zu streichen.

14. Zu H. nigrita F. Gyll. Thoms. tritt als Synonym nivalis Redtb.

Rantus Eschscholtz (i. l.) muss heissen Rhantus Lacordaire.

2. Rh. notatus F. = roridus Müller.

3. Gaurodytes didymus Oliv. muss den älteren Namen biocellatus Müller führen.

1. Trogus virens Müll. — Bei N. (Bd.) in der Lahn.

2. Gyrinus natator L. — In den Bassins des Schlossgrabens zu Wlb. s. h. (Sch.).

4. G. opacus Sahlb. — Das Exemplar von Offenbach ist ein marinus und ist es mir fraglich geworden, ob die Art überhaupt bei uns vorkommt.

1. Orectochilus villosus Müll. — N. (Bd.) im Mühlbach.

1. Hydrobius fuscipes L. — Sachsenhäuser Gärtnerei (bei var. chalconotus zu streichen).

+ **2. H. Rottenbergi Gerhardt.** — Hierher das Stück fuscipes aus Königstein und das Stück var. chalconotus aus Fr. (welche var. demnach zu streichen). [Beide vom Autor bestimmt.] Unter den Vorräthen in Sammlung L. H. beide Arten aus hiesiger Gegend gleich h. gef., Rottenbergi fast noch häufiger. Die Punktreihen der Decken mit eingestochenen grösseren Punkten, bei fusc. stehen diese Punkte auf den abwechselnden Zwischenräumen; die Punktirung dieser ist stärker; die Augen sind schwächer facettirt, daher glänzender als bei fuscipes; die Vorderschienen sind bei Rottbg. nach der Spitze mehr erweitert.

2. Philydrus melanocephalus Er. nec Oliv. muss quadripunctatus Hbst. heissen.

Digitized by Google

5. Ph. marginellus F. = marginatus Dft. = ovalis Thoms. — Wetzl. h. (Gbl.)

1. Enochrus bicolor Gyll. nec F., nec Payk. muss melanocephalus Oliv. heissen.

1. Anacaena limbata F. — Wetzlar h. (Gbl.)

2. A. globulus Thoms. — Ein Stück aus dem Gebiet, wohl Taunus, in Sammlung L. H.

+ **3. Laccobius maculiceps Rottbg.** ist gute Art.

1. Limnebius truncatellus Thbg. — N. (Bd.)

2. L. papposus Muls. — Wetzlar h. (Gbl.)

Helophorus granularis Er. = brevicollis Thoms. aus der hohen Mark gehört zu

6. H. obscurus Muls. = aeneipennis Thoms. — N. (Bd.)

7. H. dorsalis Er. — Wlb. (Sch.) = Erichsoni Bach.

+ **9.** (nach 3.) **H. aequalis Thoms.** (Kleiner wie aquaticus, erzfarben.) — Taunus einmal, Nauheim = 5.

+ **10.** (nach 8.) **H. pumilio Er.** — Wlb. (Sch.)

2. Hydrochus elongatus Schaller. — Bei Wetzlar zu Hunderten gef. (Gbl.)

+ **4.** (vor 1.) **Ochthebius exsculptus Germar.**

+ **5.** (nach 4.) **O. gibbosus Germ.**

+ **6.** (nach 5.) **O. lacunosus Sturm.**

1. Hydraena riparia Kugelann.
2. H. gracilis Germ.
3. H. pulchella Germ.

+ **4.** (nach 2.) **H. flavipes Sturm.** — Einmal October 1877.

+ **5.** (nach 3.) **H. pygmaea Waterh. = Sieboldi Rosh. = lata Ksw.** (3 Ex.) — Alle 8 Arten von Bd. bei N. im Mühlbach gesammelt.

2. Cercyon obsoletus Gyll. — N. (Bd.) einmal.

+ **5.** (nach 2.) **Parnus lutulentus Er.** — N. (Bd.)

Elmis (1.) Latreillei Bedel = aeneus Er. nec Müller (2.), Kirschii Müll. und (3.) Maugeti Latr. = aeneus Müll. bilden die Gattung **Lareynia Duval.**

Riolus Muls.

+ **1. R. nitens Müll.** — Von Bd. bei N. einmal Abends im Flug 1877 gef. Ich sah das Exemplar.

(4.) Elmis Mülleri Er. und (5.) E. Volkmari Panz. bilden die eigentlichen **Elmis,** dazu gehören:

Digitized by Google

+ **3. E. opacus Müll.** — N. (Bd.) einmal im Mühlbach Oct. 1877.
+ **4. E. Germari Müll.** — Desgl. 6 Ex. gefunden.

2. E. Volkmari Panz. — N. (Bd.)

(6.) E. parallelepipedus Müll. und (7.) angustatus Müll. bilden die Gattung Esolus Muls.

1. E. parallelepipedus Müll. — N. (Bd.) im Mühlbach.

2. E. angustatus Müll. — N. (Bd.) im Mühlbach.

(8.) **Limnius** tuberculatus Müll. bildet Gattung.

1. Georyssus pygmaeus F. muss dem älteren Namen crenulatus Rossi weichen.

1. Psammobius caesus Panz. — N. (Bd.)

1. Sisyphus Schäfferi L. — Diez (Lehrer Weber).

4. Trox scaber L. — N. (Bd.) einmal.

1. Anoxia villosa F. — Hauptmann Herber fand (siehe Katter's Entomologische Nachrichten, Bd. IV, 1878, pag. 310) 2. Juli 1878 bei Castel, in der Richtung auf Biebrich auf sandigem Boden nach Sonnenuntergang, die Art in grosser Menge (unter 200 Stück nur 3 Weiber) um die Gipfel der Zwetschenbäume schwärmen. Nach Verlauf einer halben Stunde waren alle wieder in dem Sande verkrochen; nach 10 Tagen war kein Stück mehr zu finden.

Maikäferflugjahre. Wegen Beantwortung der Frage, ob wirklich regelmässig periodisches massenhaftes Auftreten der Melolontha vulgaris L. für jede Localität zu constatiren ist, verweise ich auf das bereits früher Gesagte und möchte nur auf einige Gesichtspunkte aufmerksam machen, welche das Unhaltbare dieser Theorie bestätigen werden.

Obige Theorie basirt auf der Annahme bestimmter Localitäten; dieser Begriff bedingt aber genau zu definirende Grenzen. Dass die Grenzbestimmungen sich auf unsere Festländer nur sehr schwer im Sinne obiger Theorie nach einem einheitlichen Princip durchführen lassen wird, liegt nahe. Erleichtern wird uns desshalb die Definition des Begriffs Localität (Gegend) im Sinne obiger Theorie, indem wir den geographischen Begriff Insel an seine Stelle setzen, und erproben die Theorie nunmehr an dieser bestimmt abgeschlossenen Localität, so wird der Vertreter jener Theorie zugeben müssen, dass ihm keine günstigeren Zugeständnisse gemacht werden konnten, als eine etwa eine viertel Quadratmeile grosse, ganz isolirte Insel in einem weiten Meere.

Nimmt man an: I. Dass auf dieser Insel bisher kein Maikäfer existirte, dass aber bei günstigen Existenzverhältnissen daselbst „ein Maikäferpaar“ importirt würde und sich naturgemäss im ersten Jahre

Digitized by Google

durch Eierlegen vermehrte, so würde die Folge davon die sein (vorausgesetzt, dass die Entwicklungszeit nie von der vierjährigen abweichen könnte), dass auf dieser Insel das vierjährige Wiederkehren zum Landesgesetz würde, d. h. es würden factisch nur alle vier Jahre Maikäfer auf dieser Insel fliegen. Würde aber innerhalb einer Entwicklungsperiode dieser importirten Maikäferfamilie z. B. im letzten Jahre der Entwicklung im Mai während der allgemeinen Paarungszeit ein Waldbrand entstehen und sämmtliche bereits ausgeflogene Familienglieder durch denselben getödtet werden, so würde selbstverständlich die Art daselbst wieder ausgestorben sein.

II. Würde aber vier Jahre hintereinander je ein Paar dort importirt worden und wie oben zur stärksten Vermehrung gekommen sein, so würde, nach Vertilgung der zuerst eingewanderten Familie durch den Waldbrand, nur die zweite, dritte und vierte importirte Familie in ihren Flugjahren erscheinen, also jedes Jahr ein Massenflugjahr sein, mit Ausnahme des 5., 9., 13., 17., 21. etc., in welchem gar keine Maikäfer erscheinen können.

III. Würde dagegen nach Importirung von Maikäfern in obengenannten vier aufeinander folgenden Jahren etwa erst im 8., 12., 16., 20. Jahre u. s. f. Maikäfer in Masse erscheinen, so würde dies nicht etwa als eine berechtigte Eigenthümlichkeit der Maikäfercolonie dieser Insel aufgefasst werden dürfen, sondern lediglich als Folge des Misslingens sämmtlicher Bruten des ersten, zweiten und dritten importirten Maikäferpaares. Es würde diese Erscheinung nur den thatsächlichen Beweis liefern von den ungünstigsten localen Verhältnissen, welche in den ersten drei Importirungsjahren die betreffenden Bruten zu Grunde richteten.

Würde man also obige drei Fälle als drei verschiedene Beobachtungslocalitäten annehmen, so würde ein oberflächlicher Beobachter, dem es unbekannt geblieben, dass die Maikäfer in obiger Weise immer importirt waren, mit einiger Berechtigung schliessen, dass im I. und III. Falle die locale Maikäferart die Eigenthümlichkeit habe, nur alle vier Jahre an Tageslicht zu kommen (alleinige Fortpflanzung des ersten resp. vierten Paares), während im II. Falle geschlossen werden könnte, dass die Maikäfer bei ihrem jährlichen Erscheinen im Mai die eigenthümliche Gewohnheit haben, im vierten Jahre mit dem Erscheinen auszusetzen. Jeder Kenner dieser Insectenart wird, wenn ihm ebenfalls die Importation unbekannt geblieben, dagegen im I. und III. Falle auf eine Eigenthümlichkeit der Maikäfer dieser Insel schliessen, welche darin besteht,

Digitized by Google

dass alle ein und dasselbe Kalenderjahr als Flugjahr haben; da ihm aber bekannt ist, dass auch anderwärts dieses Insect immer vier Jahre zu seiner individuellen Entwicklung braucht, so wird er in den alle vier Jahre auf dieser Insel erscheinenden Maikäfern entweder die Nachkommen eines einzigen bereits diesen Lebensgesetzen unterworfenen Urpaares erkennen, oder aus dieser Erscheinung schliessen müssen, dass einmal drei Jahre hintereinander in der Localgeschichte dieser Thierart die Brut derselben durch besonders ungünstige Verhältnisse vernichtet worden ist.

In dem II. Falle würde dagegen der Kenner aus den, mit Ausnahme des je 5., 9., 13., 17. u. s. w. Jahres, jährlich wiederkehrenden Massenflugjahren (ebenfalls vorausgesetzt, dass ihm das Herkommen dieser Maikäfer unbekannt geblieben) schliessen, dass, obgleich diese Localität dem Gedeihen der Maikäfer besonders günstig zu sein scheint, dennoch alle vier Jahre ein ihrer Vermehrung ungünstiges Jahr wiederkehrt; und mit Recht würde er die Ursache nicht etwa in den Maikäfern dieser Insel, sondern in den äusseren Naturverhältnissen der Localität suchen, nachdem er sich durch Beobachtungen überzeugt hat, dass die individuelle Lebensweise dieser Maikäfer in nichts von der ihm bekannten Art (Melolontha vulgaris L.) abweicht.

Da aber solche abnorme Verhältnisse, wie die der Maikäfer auf dieser Insel, auf grösseren Festlandcomplexen nicht angenommen werden können, weil eine Isolirung einer Localität von der benachbarten kaum denkbar, so muss, im Gegensatz zu jenen insularen Verhältnissen, für alle Localitäten als Regel angenommen werden, dass in jedem Jahre wenigstens eine Minimalzahl von Maikäfern existirt und zur Vermehrung, folglich auch zum Ausflug kommt. Dass die Zahl dieser jährlich zum Ausflug kommenden Maikäfer von den mehr oder weniger günstigen Existenzbedingungen ihrer resp. Eltern, sowie ihres eigenen Larvenstadiums (drei Jahre) abhängig ist, wird wohl nicht bestritten werden können. Die Ausnahme von dieser Regel wird jedes Vorkommen sein, welches jenen insularen Erscheinungen ähnelt, während auch dann noch eine Rückkehr zur Regel immer noch näher liegt als das Verharren in diesem Ausnahmezustand wegen der jeder Zeit wahrscheinlichen Rekrutirung aus Nachbarlocalitäten (durch Ueberfliegen) im Falle des Aussterbens einer Jahresfamilie.

Dass der Fall der regelmässigen Wiederkehr eines Massen-Flugjahres nach Ueberspringung dreier dazwischen liegender Jahre in einer längeren Periode beobachtet worden ist, spricht nur für die locale

Digitized by Google

Ungunst der Verhältnisse, ohne dass daraus für andere Localitäten irgend welches Gesetz einer Periodicität hergeleitet werden könnte.

In Vorliegendem wurde nach Vorgang bewährter Beobachter eine vierjährige Entwicklungszeit des Maikäfers angenommen, während nicht minder beachtenswerthe Autoren für ihre Beobachtungsbezirke entschieden eine dreijährige Entwicklungszeit angeben. Es hat also den Anschein, als ob beide Fälle vorkommen; ob dieselben nach der Localität (Boden und Clima) oder nur durch zufälliges Zusammentreffen besonders günstiger oder ungünstiger, also nur vorübergehender Existenzbedingungen innerhalb der Entwicklungszeit zwischen drei und vier Jahren variirt, dies ist noch nicht ermittelt und würde sich nur entscheiden lassen, nachdem in verschiedenen Localitäten eine hinreichende Anzahl Beobachtungen an bestimmten Individuen durch alle ihre Verwandlungsphasen unter möglichst naturgemässen Bedingungen stattgefunden haben. Aus dem Erscheinen des Maikäfers als Imago in einer bestimmten Localität lässt sich überhaupt nicht auf das Jahr seines Eistadiums schliessen, so lange die Angaben über die Entwicklungszeit noch zwischen drei und vier Jahren schwanken. Folglich lässt sich auch nicht aus dem eine Reihe von Jahren in gleichen Abständen wiederkehrenden massenhaften Auftreten (Massen-Flugjahr) auf die Entwicklungszeit des Maikäfer-Individuums ein sicherer Schluss ziehen, da möglicherweise das Gedeihen nicht einer einzigen Jahresfamilie, sondern das zweier oder sogar dreier die Ursache dieser periodischen Reihe sein könnte.

Nachstehendes Beispiel wird obige Möglichkeit klar stellen: Nehmen wir eine Localität an, in welcher, nach einer langjährigen Beobachtung, ein immer im vierten Jahre wiederkehrendes Flugjahr constatirt wurde, z. B. die von Ratzeburg beobachtete Gegend der Mark Brandenburg, so scheint es selbstverständlich, dass mit Recht aus dieser Beobachtung auf eine vierjährige Entwicklungszeit geschlossen wird und beruht die Annahme dieses Gesetzes wohl lediglich auf der Beobachtung der Flugjahre. Dem widersprechend theilt Heer eine Reihe von Beobachtungen mit, welche ihn veranlassen, eine dreijährige Entwicklungszeit anzunehmen. Aus seinen Mittheilungen ist zu entnehmen, dass er durch Beobachtungen immer ein und desselben Individuums durch dessen Entwicklungsstadien zu dem Resultat einer dreijährigen Entwicklungszeit gelangte und scheint sich dieses Gesetz auch durch die vielfachen Fälle von alle drei

Jahre wiederkehrenden Flugjahren in seinem Beobachtungsgebiet zu bestätigen.

Nimmt man nun an, dass die Heer'schen Beobachtungen rationeller (an einzelnen Individuen) als die Ratzeburg's (Rückschluss aus dem Flugjahr) gemacht worden sind, so würde sich die vierjährige Wiederkehr der Flugjahre nach Ratzeburg trotzdem ganz gut mit der dreijährigen Entwicklungszeit nach Heer in Einklang bringen lassen.

Ratzeburg's Massen-Flugjahre.	Entwicklungsjahre (I., II., III.) nach Heer der		
	ersten Familie.	zweiten Familie.	dritten Familie.
1828 war ein Massen-Flugjahr . .	III. Jahr Massen-**Flugjahr** .	II. Jahr . . .	I. Jahr.
1829	I. Jahr . . .	III. » Flugjahr	II. »
1830	II. » . . .	I. » . . .	III. » Flugjahr.
1831	III. » Flugjahr	II. » . . .	I. »
1832 war ein Massen-Flugjahr . .	I. » . . .	III. » Massen-**Flugjahr** .	II. »
1833	II. » . . .	I. Jahr . . .	III. » Flugjahr.
1834	III. » Flugjahr	II. » . . .	I. »
1835	I. » . . .	III. » Flugjahr	II. »
1836 war ein Massen-Flugjahr . .	II. » . . .	I. » . . .	III. » Massen-**Flugjahr.**
1837	III. » Flugjahr	II. » . . .	I. Jahr.
1838	I. » . . .	III. » Flugjahr	II. »
1839	II. » . . .	I. » . . .	III. » Flugjahr.
1840 war ein Massen-Flugjahr . .	III. » Massen-**Flugjahr** .	II. » . . .	I. »

Es ergibt sich aus vorstehender Tabelle dass:

a) die Ratzeburg'schen Massen-Flugjahre abwechselnd

1828 durch die erste Familie,
1832 durch die zweite Familie und
1836 durch die dritte Familie repräsentirt werden.

b) Dass die Massen-Flugjahre durch besonders günstige Umstände hervorgerufen wurden, welche aber nicht jede Generation der drei Familien begleiteten, sondern nur immer in der je vierten Generation ein massenhaftes Ausfliegen zu Wege brachten, während die dazwischen liegenden Generationen resp. deren Flugjahre sich nicht als massenhaft beobachtetes Erscheinen des Imago bemerkbar machten, sondern unter

Digitized by Google

die maikäferarmen Jahre gehörten, von welchen man keine Notiz nimmt.

c) Würde sich daraus ergeben, dass dort durchschnittlich jede Maikäferfamilie nur alle 12 Jahre eine so günstige Vermehrung erlebt, dass ihr Wiedererscheinen im Mai dem Menschen zur Plage und daher als officielles Flugjahr bemerkt wird. So entsteht der vierjährige Turnus der Massen-Flugjahre, hervorgerufen durch den zwölfjährigen Turnus des massenhaften Ausfliegens der Thiere jeder der drei Familien.

An der Hand dieses Beispiels, dessen Möglichkeit nahe liegt, lassen sich eine Reihe von Modificationen construiren, welche, abhängig von äusseren Umständen, für längere Zeit die sich bemerkbar machenden Flugjahre als in einer gewissen Periodicität sich folgend erscheinen lassen werden.

Eine gewissenhafte Beobachtung wird aber auch zum Ergebniss führen, dass im Laufe der Zeit alle möglichen Modificationen in einer und derselben Localität die Länge der Perioden verändern können, ohne dass die Entwicklungszeit des Maikäfers variirt. Dass ein einmal eingeschlagener Modus sich mit Wahrscheinlichkeit für eine längere Reihe von Jahren als maassgebend erhalten wird, dies liegt im Gesetze der mindestens dreijährigen Entwicklungszeit, während bei einer einjährigen Entwicklungszeit der Modus der Periodicität von massenhaftem Erscheinen der betreffenden Thiergattung viel häufiger wechseln und nicht so leicht als regelmässig wiederkehrende Periode aufgefasst werden wird.

Bei Berücksichtigung aller dieser Umstände kann wohl kaum gehofft werden, ein allgemeingültiges Gesetz für die periodische Wiederkehr des massenhaften Auftretens dieser Thiere zu finden und müssen wir uns damit zufrieden geben, dass die Weisheit des Schöpfers durch mannigfache äussere Umstände die ausserordentliche Vermehrungsfähigkeit und damit dessen ernste Schädlichkeit beschränkt hat.

Fortgesetzte und erneute rationelle Beobachtungen werden neben den für eine bestimmte Localität als Regel erscheinende gleichlange Perioden ebenso häufig Unregelmässigkeiten, mindestens aber öfteres Wechseln des Modus der Perioden constatiren.

Digitized by Google

3. Rhizotrogus ruficornis F. — Wsb. (Gbl.)
2. T. abdominalis Menetr. — N. (Bd.)

Buprestis Linné = **Ancylocheira** Eschsch.

+ **1. B. octoguttata L.** fand Herr Oberrevisor Jännicke öfter im Flug im Sonnenschein im August um Mittag bei Kelsterbach. — Im Sommer 1877 von F. D. Heynemann in seinem Garten in Sachsenhausen einmal gefunden.

2. Anthaxia umbellatarum F. — N. (Bd.) Juli 1878.

3. A. candens Panz. — N. einmal in Pflaumenbaum 1878 (Bd.).

6. A. nitida Rossi. — N. einmal (Bd.).

1. Chrysobothrys affinis F. — N. einmal (Bd.).

7. Agrilus olivicolor Ksw. — N. auf Eichen (Bd.).

+ **21.** (nach 9.) **A. derasofasciatus Lac.** — N. Juni, Juli in Menge auf Weinlaub (Bd.).

11. A. caeruleus Rossi. — N. einmal (Bd.).

12. A. laticornis Illig. — N. auf Eichen (Bd.).

17. A. Hyperici Creutz. — N. im Juli 1872 oft gef. (Bd.).

19. A. aurichalceus Redtb. — N. einmal (Bd.).

1. Drapetes mordelloides Host — N. 2 Ex. (Bd.)

Das Synonym Trixagus Kugel. bei Throscus Latr. ist zu streichen.

1. Melasis buprestoides L. — N. (Bd.)

1. Tharops melasoides Lap. — N. (Bd.)

1. Dromaeolus barnabita Villa. — 1877 von Stern auch einzeln aus Eichenholz (es war nur solches in die Holzkammer eingefahren) erzogen.

[+ (nach 11.) **Elater sinuatus Germar.** — Ein Exemplar dieser sonst nur aus Ungarn bekannten Art fing Mzl. in Fr. lebend in der Kaiserstrasse an einem Hause, im Frühjahre 1875. Ich sah das Exemplar, das wohl sicher zufällig importirt wurde.]

1. Cardiophorus gramineus Scopoli = thoracicus L. — N. (Bd.)

3. C. rufipes Goeze. — N. (Bd.)

+ **8.** (vor 1.) **Athous rufus Deg.** — Von Bd. bei N. im Sommer 1879 neu für Mitteldeutschland aufgefunden.

13. Diacanthus bipustulatus L. — N. (Bd.) einmal.

7. Agriotes sobrinus Ksw. — N. (Bd.) ein ganz dunkles Ex.

4. Adrastus lacertosus Er. — Fr. (Mzl.)

2. Lepturoides linearis var. mesomelas L. — (Weib) N. (Bd.)

1. Tiresias serra F. — N. (Bd.) an Eichensaft.

Digitized by Google

1. Str. Limnichus sericeus Dft. war falsch bestimmt; es ist **pygmaeus Sturm.**; die Punktirung der Flügeldecken reicht bis zur Naht.

1. Pedilophorus nitens Panz. — N. (Bd.)

1. Cytilus varius F. — N. (Bd.) zweimal im Garten.

Byrrhus muss **Cistela Geoffroy** heissen.

1. C. ornatus Panz. — Dlb. einmal (Sch.).

4. Platysoma angustatum E. H. — Wlb. (Sch.)

1. Hister quadrimaculatus L. — Nauheim (Bd.)

9. H. neglectus Germ. — N. (Bd.) ein kleines Exemplar.

+ **23.** (nach 9.) **H. ignobilis Marseul.** — N. (Bd.) einmal.

10. H. carbonarius Illig. — N. (Bd.)

17. H. quadrinotatus Scriba. — Nauheim (Bd.) 1 Ex. mit zusammengeflossenen Flecken.

22. H. corvinus Germ. — Auf dem Rochusberg bei Bingen vor der Kapelle unter Steinen in den Nestern der Tapinoma erraticum Latr. 23. April 1878 22 St. gef. — 9. April 1879 1 Ex. in dem von Phylloxera heimgesuchten Garten von Baumann am Hainerweg in Sachsenhausen unter Steinen bei Ameisen gef.

2. Dendrophilus pygmaeus L. — N. (Bd.)

4. Saprinus virescens Payk. — Bei Oberrad an thierischen Resten von Mzl. gef.

1. Gnathoncus rotundatus Payk. — N. (Bd.)

1. Teretrius picipes F. — Bei Oberhöchstadt einmal im Flug 11. Juni 1879 von L. H. gef.

2. Plegaderus caesus Illig. — N. (Bd.) einmal unter Birkenrinde.

3. P. dissectus Er. — N. (Bd.) einmal an Apfelbaum.

1. Onthophilus striatus Forster. — N. (Bd.)

1. Acritus fulvus Marsl. — N. (Bd.) einmal. [Reitter vid.]

Die Gattung Amartus muss dem älteren Namen Heterhelus Duval weichen. Der Name Amartus affinis Heer muss fallen und die Art rubiginosus Er. heissen.

2. A. Sambuci Er. muss den älteren Namen Solani Heer führen.

1. Brachypterus pubescens Er. ebenso den älteren Namen glaber Newm.

1. Carpophilus sexpustulatus Er. — N. (Bd.)

8. Epuraea rufomarginata Steph. = parvula Sturm. — N. (Bd.)

11. E. obsoleta F. — Wetzlar. (Bd.)

15. E. pusilla Ill. — N. (Bd.)

1. Micruria melanocephala Mrsh. — N. (Bd.) Diese 5 Arten von Reitter bestimmt.

Digitized by Google

Der Gattungsname Epuraeanella Crotch ist älter wie Omosiphora Reitt.

1. E. limbata F. — N. (Bd.)

Nitidula quadripustulata F. muss den älteren Namen N. carnaria Schaller tragen.

1. Soronia punctatissima Illig. — N. (Bd.) einmal.

○ **7. Meligethes Brassicae Scop. var. caeruleus Mrsh.** N. (Bd.)

22. M. picipes Sturm. Ende Mai bei Mombach in copula gef. (L. H.)

41. M. erythropus Gyll. — N. (Bd.)

2. Rhizophagus parallelocollis Gyll. — N. (Bd.) einmal.

+ **9** (nach 3.) **R. perforatus Er.** — N. Juni 1877 (Bd.).

5. R. dispar Payk. — N. (Bd.) Die letzten 6 Arten von Reitter bestimmt.

1. Nemosoma elongatum L. — 10 kleine Stück von 3 Millim. (sonst $3^1/_2$—4) bei N. von Bd. aus Lindenrinde mit Cryphalus Ratzeburgi, von dessen Larve er sich nährt, Winter 1878 erzogen.

Trogosita Oliv. muss dem älteren Namen Tenebrioides Piller weichen, ebenso Peltis Illig. dem älteren Ostoma Laicharting.

Bei Byturus (s. Anhang) haben die Fabricius'schen Namen wieder einzutreten, da die Scopoli'schen nicht zur Gattung gehören.

Mycetophagidae muss Tritomidae heissen und Mycetophagus dem älteren Namen Tritoma Geoffroy weichen. Tritoma bei den Erotylidae muss Cyrtotriplax Crotch heissen. T. (Myc. olim.) picea ist älter als variabilis.

2. Phalacrus caricis Sturm. — N. (Bd.)

Brontes F. muss Uliota Latreille heissen.

1. Laemophloeus denticulatus Preyssler und

2. L. testaceus F. — N. (Bd.)

6. L. ater Oliv. (die dunkle Stammart) — N. (Bd.) März 1878 in Mehrzahl unter Spartium-Rinde bei Phloeophthorus tarsalis gef. — Die Stammart neu für die Fauna.

+ **7. L. clematidis Er.** — N. (Bd.) in Clematis vitalba 1879 in Anzahl gef. —

1. Lyctus unipunctatus Hbst. (älterer Name) = canaliculatus F. — Von C. H. = 4. in grosser Menge mit Larven in dem Holze von Robinia Pseudo-Acacia in den Promenaden von Fr. gef.

L. bicolor Comolli ist = L. pubescens Panz.

Aulonium sulcatum Oliv. muss trisulcum Fourcroy und Ditoma Illiger = Synchitodes Crotch heissen; Synchita Hellw. ist Ditoma Hbst.

1. Orthocerus muticus L. ist älter als clavicornis L.

1. Monotoma picipes Hbst. — N. (Bd.) [Reitter vid.]

Die Synonymie der zwei Monotoma muss sein 2. M. conicicollis

Digitized by Google

Aubé = angusticollis Thoms. und 3. M. angusticollis Gyll. = formicetorum Thoms.

7. M. longicollis Gyll. = flavipes Kunze. — Schloss Schaumburg (Bd.).

+ 3. **Lathridius angusticollis Hummel.** — N. (Bd.) h. unter faulenden Pflanzen.

+ 4. **L. rugicollis Olivier.** — N. am Burgberg Juni 1877 (Bd.).

+ 2. **Coninomus constrictus Hummel.** — N. unter faulenden Pflanzen (Bd.). [Diese 4 Arten von Reitter bestimmt.]

+ 3. **C. nodifer Westwood.** — Von diesem interessanten Thier fand Bd. im Sommer 1877 etwa 30 Ex. in seinem Garten in N. unter faulem Heu. Schon am 11. März 1878 einmal gef. —

+ 6. (vor 3.) **Enicmus testaceus Steph. = cordaticollis Aubé** — 1 Ex. dieser seltenen Art fand Bd. bei N. [Reitter vid.]

3. E. rugosus Hbst. — N. Buchenholz im Wald (Bd.).

5. E. carbonarius Mhm. — Ebenso.

○ **1. Cartodere elongata Curtis v. clathrata Mhm.** — Bei N. zweimal im Garten 1877 unter faulem Heu (Bd.).

2. C. ruficollis Mrsh. und

3. C. filiformis Gyll. — N. 1877 einzeln (Bd.). Alle drei von Reitter best.

1. Dasycerus sulcatus Brong. Burgberg bei N. (Bd.)

3. Corticaria fulva Com. — N. in Anzahl (Bd.).

12. C. elongata Hum. und

4. Melanophthalma similata Gyll. — N. (Bd.) [Die drei letzten Arten Reitter vid.]

3. Cerylon fagi Bris. — N. 1878 in Buchenschwamm (Bd.).

Symbiotes pygmaeus Hampe ist = gibberosus Lucas.

1. Alexia pilifera Müller. — N. im Wald unter Laub (Bd.).

1. Aspidiphorus orbiculatus Gyll. — N. (Bd.)

1. Atomaria linearis Steph.,

6. A. fuscicollis Mhm. (dazu als Synonyme umbrina Er. = plicicollis Mäklin).

+ **21.** (nach 4.) **A. Zetterstedti Zett. = salicicola Krtz.**,

17. A. turgida Er. und

7. Cryptophagus acutangulus Gyll. — Alle vier Arten von Bd. bei N. gef. und von Reitter bestimmt.

Unter C. subdepressus stecken zwei Arten:

19. C. subdepressus Gyll. = depressus Thoms. — Fr. einmal (C. H.) und

+ **23. C. lapponicus Gyll. = pubescens Sturm.** Fr., Soden. — N. (Bd.) Beide Arten von Reitter bestimmt.

20. C. Heydeni Reitter wird jetzt zu C. acutangulus Gyll. monstros. Waterhousei Rye gestellt.

1. Paramecosoma melanocephalum Hbst. — N. (Bd.) einmal.

Engis glaber Schaller bildet die Gattung Combocerus Bedel; bipustulata Thunbg. = humeralis F. sowie rufifrons F. die Gattung Dacne Latr. — Alle drei gehören zu den Erotylidae.

1. Bei Sphindus muss hispidus Payk. wegfallen, der ein Cis ist, also dubius Gyll. heissen, den Bd. bei N. im Wald 1877 fand.

9. Cis alni Gyll. — N. (Bd.)

10. C. castaneus Mell. — Bei N. im März in Eichenrinde von Bd. gef.

+ **12.** (nach 11.) **C. pygmaeus Marsh. = oblongus Mell.** — Bei N. zweimal in Eichen von Bd. gef. — Von Reitter, wie die vorige Art, bestimmt und nach ihm selten in Deutschland.

1. Octotemnus glabriculus Gyll. — N. häufig in Schwämmen. (Bd.)

2. Telmatophilus Typhae Fallén. — Bei Mombach am Rheinufer von von Bodemeyer 1877 gesammelt.

1. Endomychus coccineus L. — Von Bd. bei N. 3. September 1878 in 20 Ex. gef. an Buchenklafterholz, das über Sommer im Wald gelegen hatte, dabei 6 Pärchen in copula. Durch Dr. Böttger 1879 aus dem Fr. Gebiet erhalten.

1. Lycoperdina succincta L. — Mo. Mitte April überwintert in Bovist gef.

Ueber die neuere Nomenclatur der Coccinellidae nach Crotch, siehe Catalogi coleopt. Europae auctor. Stein et Weise edit. II. 1877.

1. Scymnus pulchellus Hbst. = quadrilunulatus Ill. — N. (Bd.) zweimal gef.

+ **2. Sacium Rhenanum Reitter.** — Der Autor erwähnt in seiner Bearbeitung dieser Gruppe (Abeille XVI. 1877) 1 Ex. dieser Art aus Fr., die sich durch kaum punktirte und sehr feine Behaarung der Oberseite, sowie nicht vorgezogene Halsschildbasis von obscurum unterscheidet. Auch sonst am Rhein gef.

1. Sericoderus lateralis Gyll. — N. (Bd.) an faulen Pflanzen.

1. Corylophus cassidoides Marsh. — N. (Bd.) bei einer Ueberschwemmung gef.

2. Orthoperus picatus Marsh. = atomus Gyll. = corticalis Redt. [Reitter vid.] Auch von Bd. bei N. gef.

Folgende Trichopterygidae müssen ältere Namen führen und zwar:

Ptenidium laevigatum Er., den von punctulum Steph.

P. apicale Er. — evanescens Marsh.

Ptilium angustatum Er. — Spencei Allibert.

Digitized by Google

Pt. minutissimum Weber bildet die Gattung Millidium Motschulsky.
Pt. canaliculatum Gillm. — exaratum Allibert.
Pt. inquilinum Gillm. Er. — myrmecophilum Allibert.
Trichopteryx pumila Er. — longicornis Mhm.
T. pygmaea Er. — Chevrolati Allibert.
3. Clambus minutus Sturm. — N. zweimal (Bd.). Hiernach folgt:

Calyptomerus Redtb. = (Comazus Fairm.)

+ **1. C. dubius Marsh. = Enshamensis Steph.** — Von Bd. 1877 in N. im Keller gef. Ich sah 2 Ex.

Cybocephalus exiguus Er. ist = politus Gyll. (nec Er.), älterer Name.
5. Anisotoma dubia Kugel.
11. A. calcarata Er.
1. Colenis immunda Sturm.
2. Agaricophagus conformis Er. August 1878 einmal.
1. Liodes humeralis F.
1. Amphicyllis globus F. im Wald.
Var. staphylaea Gyll. Am Burgberg Juni 1877.
2. A. globiformis Sahlbg. im Wald. — Alle sieben Arten bei N. (Bd.)
8. Agathidium marginatum Sturm. — Von Bd. in Anzahl bei N. im Februar 1879 an der Lahn nach einer Ueberschwemmung gef.

Necrophorus mortuorum F. muss den älteren Namen vespilloides Hbst. führen.

+ **9.** (nach 8.) **Colon latum Kraatz.** — N. (Bd.) ein Männchen gef.
3. Catops colonoides Krtz. — N. (Bd.) auf Wiesen im Flug.
4. C. Wilkini Spence. — N. am Schlossberg Mai 1877 unter Laub (Bd.).
5. C. anisotomoides Spence. — N. im Wald (Bd.).
11. C. picipes F. — N. im Wald unter Laub (Bd.).
12. C. nigricans Spence. — N. im Garten unter faulen Pflanzen (Bd.).
16. C. grandicollis Er. — N. (Bd.)
4. Scydmaenus pusillus Müll. — N. (Bd.)
+ **5.** (nach 4.) **S. exilis Er.** — N. am Burgberg 1877 von Bd. gef.
2. Euconnus denticornis Müll. — N. (Bd.)
6. E. Wetterhali Gyll. — N. am Burgberg im Mai 1877 n. s. gef.
1. Eumicrus tarsatus Müll. — N. im Garten (Bd.).
1. Cephennium thoracicum Müll. — N. h. (Bd.)
2. Claviger longicornis Müll. — N. einmal gef. (Bd.)
2. Batrisus venustus Reichb. von Offenbach ist Delaportei, das Exemplar von Soden ist richtig bestimmt.

+ **4.** (nach 3.) **B. adnexus Hampe.** — Hierher der venustus von Oberrad. Seither nur aus Oesterreich. Stud. med. Flach fand ihn bei Aschaffenburg. [Saulcy vid.]

2. Trichonyx Märkeli Aub. — N. faule Pflanzen (Bd.).

1. Tychus niger Payk. — N. Wald im Gras (Bd.).

6. Bryaxis juncorum Leach. — N. (Bd.)

2. Bythinus bulbifer Reichb.,

4. B. nodicornis Aub.,

5. B. securiger Reichb.,

6. B. Burellii Denny.,

6. Euplectus Karsteni Rchb.,

1. Trimium brevicorne Rchb. einmal,

1. Phloeocharis subtilissima Mhm. und

1. Phloeobium clypeatum Müll. — Alle 9 Arten von Bd. bei N. gef.

5. Megarthrus hemipterus Illig 1879 von Bd. bei N. an Pilzen gef.

+ **6.** (nach 5.) **M. affinis Miller.** — Von Bd. bei N. zweimal gef. [Eplsh. vid.]

2. Proteinus brachypterus F. — N. einmal an einer todten Kröte gef. (Bd.)

+ **15.** (nach 14.) **Anthobium rectangulum Fauvel.** — N. (Bd.)

12. Homalium caesum Grav. und

13. H. rivulare Payk. — N. (Bd.)

1. Acidota crenata F. — Einmal im October an einem Haus in N. (Bd.)

2. Der Speciesname Lathrimaeum unicolor Mrsh. zu streichen, die Art heisst luteum Er.

3. Anthophagus caraboides L.

1. Syntomium aeneum Müll.

2. Oxytelus insecatus Grav. [Eplsh. vid.]

7. O. nitidulus Grav. [Eplsh. vid.]

8. O. complanatus Er. [Eplsh. vid.]

27. Stenus brunnipes Steph.

30. St. tarsalis Ljungh.

1. Sunius filiformis Latr.

3. S. gracilis Payk.

1. Domene scabricollis Er. — Einmal gef.

4. Scopaeus cognatus Rye.

5. S. sulcicollis Steph., forma a.

8. Lithocharis melanocephala F.

3. Othius melanocephalus Grav.

2. Baptolinus affinis Payk.

Digitized by Google

+ **8.** (vor 1.) **Xantholinus (Nudobius Thoms.) lentus Er.**

Xanth. fulgidus F. bildet die Untergattung Eulissus Mhm., die folgenden die Untergattung Gyrohypnus Steph.

7. X. linearis Oliv. — Alle 17 Arten von Bd. bei N. gef. und von Dr. Eppelsheim bestimmt.

16. Staphylinus pedator Grav. — Von Mzl. im Herbst 1877 bei Oberrad unter dürrem Kartoffellaub gef.

18. St. edentulus Block. — Am 23. April 1878 h. auf den Wegen in den Weinbergen am Rochusberg bei Bingen.

+ **43.** (nach 10.) **Philonthus rufimanus Er.** — Juni 1872 von Bd. im Mühlbachthal bei N. einmal gef. [Eplsh. vid.]

22. Ph. splendidulus Grav. — N. (Bd.)

1. Heterothops praevia Er. — Einmal [Eplsh. vid.] bei N. (Bd.)

4. Bolitobius pygmaeus F. et var. biguttatus Steph. — Beide bei N. (Bd.) gef.

3. Megacronus analis Payk. — Von Oberstlieutenant Saalmüller einmal unter einem Stein in den Rüdesheimer Weinbergen am 23. April 1878 gef.

+ **6.** (nach 5.) **M. cernuus Grav.** — Von Bd. bei N. einmal gef. [Eplsh. vid.]

5. Mycetoporus brunneus Marsh.

8. Tachyporus macropterus Steph. = (scitulus Er.)

10. T. nitidulus F.

5. Conurus pedicularius Grav. — Die vier letzten Arten von Bd. bei N. gef.

[3. Hypocyptus ovulum Heer zu streichen, da die Exemplare zu laeviusculus Mhm. gehören.]

1. Brachida notha Er. — Mai 1877. [Kraatz vid.]

1. Oligota pusillima Grav. [Eplsh. vid.]

1. Placusa pumilio Grav.

2. P. infima Er.

+ **54.** (nach 3.) **Homalota pygmaea Grav.**

5. H. laticollis Steph. [vernacula Er.]

6. H. fungi Grav. [Eplsh. vid.]

7. H. longicornis Grav.

8. H. celata Er.

13. H. inquinula Er. [Eplsh. vid.]

15. H. palleola Er. [Eplsh. vid.]

20. H. nigritula Grav.

22. H. trinotata Krtz.

25. H. sericans Grav.

26. H. gagatina Baudi.

32. H. brunnea F.

+ **55.** (nach 32.) **H. Pertyi Heer.** [Eplsh. vid.]

41. H. analis Er. — Bei gelben Ameisen.

50. H. elongatula Grav.

52. H. insecta Thoms. [Eplsh. vid.]

+ **56. H. hypnorum Kiesw. = silvicola Fuss.** — Unter Laub im Wald. Die letzten 21 Arten alle von Bd. bei N. gef.

1. Ocalea castanea Er. — N. im Kaltbach. (Bd.)

4. Oxypoda umbrata Gyll. [Eplsh. vid.]

16. O. annularis Mhm. — An Eichen unter Moos. [Eplsh. vid.]

2. Phloeopora corticalis Grav. An Nussbaum.

+ **3. Ph. major Kraatz.**

1. Dinaraea aequata Er. — Ein Pärchen in faulem Holz.

4. D. immersa Er. — Auf Hollunder.

5. D. cuspidata Er. [Eplsh. vid.]

+ **7.** (nach 6.) **D. plana Gyll.**

1. Thiasophila angulata Er. [Eplsh. vid.]

2. Silusa rubra Er. — Einmal. [Eplsh. vid.]

1. Stichoglossa corticina Er. — An einem Nussbaum.

1. Leptusa ruficollis Er. — Unter Laub; desgl. unter Lindenrinde bei Cryphalus Ratzeburgi.

+ **3.** (nach 2.) **L. analis Gyll.** — In Pilzen Juni 1876. Die letzten 13 Arten von Bd. bei N. gef.

+ **18.** (nach 1.) **Aleochara (Ceranota) erythroptera Grav.** — Ein Männchen dieses seltenen Thieres fand Bd. 1878 bei N.

7. A. lanuginosa Grav.

+ **19.** (nach 7.) **A. villosa Mhm.** [Eplsh. vid.]

+ **20.** (nach 8.) **A. latipalpis Rey.** [Eplsh. vid.]

16. A. morion Grav. im Garten. [Eplsh. vid.] Die letzten vier Arten von Bd. bei N. gef.

9. A. moerens Gyll. muss heissen sanguinea L. = brunnipennis Krtz. — N. (Bd.) [Eplsh. vid.]

12. A. muss heissen moerens Gyll. nec Er. = lugubris Aubé.

2. Bolitochara lunulata Payk. — N. (Bd.)

2. Helodes marginatus F. — N. am Mühlbach (Bd.).

1. Prionocyphon serricornis Müll. — N. 1 Ex. auf Eiche (Bd.). — Auf dem Bahnhof Friedberg 1 Ex. im Flug gef. 19. Juli 1879 (L. H.).

1. Hydrocyphon deflexicollis Müller. — Von Herrn von Bodemeyer

1877 bei Wsb. und in dem Bache bei der Oberurseler Spinnerei gef. — N. häufig (Bd.).

Telephoridae, Telephorini und Telephorus müssen die Namen führen Cantharidae, Cantharini und Cantharis Linné.

Dictyoptera ist älterer Name wie Lygistopterus.

Zu Eros gehört coccineus L. — minutus F. und Cosnardi Chevr. bilden die Gattung Platycis Thoms.

1. Lampyris noctiluca L. — Auch bei Wlb., der Käfer unter Steinen, die Larve im Gras, hier auch das Weibchen Abends (Sch.).

1. Podabrus alpinus Payk. fing auch von Bodemeyer auf der Kuppe des Grossen Feldbergs.

3. Malthinus punctatus Fourcr. und

5. M. frontalis Marsh. — N. (Bd.)

4. Ebaeus thoracicus Fourcr. — Bei Wsb. von H. v. Bodemeyer gef.

1. Hypebaeus flavipes F. — N. in beiden Geschlechtern auf Hainbuchenhecken (Bd.).

1. Troglops albicans L. — N. zweimal (Bd.).

1. Danacaea pallipes Panz. — Von L. H. 23. April 1878 in den Rüdesheimer Weinbergen gef.

1. Lymexylon navale L. — N. einmal (Bd.).

2. Tillus unifasciatus F. — Bei Wlb. zweimal gef. (Sch.)

Thanasimus muss Cleroides Schäffer u. Trichodes — Clerus Geoff. heissen.

1. Clerus alvearius F. — Bei N. häufig von Bd. gef.; apiarius L. dort noch nicht beobachtet.

4. Corynetes ruficollis F. — Von Bd. 1876 an der Knochenmühle bei N. an faulenden Klauen unter Schaaren anderer blauer Arten in einigen Ex. gef.

Apate F. muss dem älteren Namen Bostrychus Geoffroy weichen.

1. B. capucinus L.

1. Dryophilus pussillus Gyll.

1. Gastrallus laevigatus Oliv. = exilis Sturm. — Von Bd. bei N. gef.

5. Anobium punctatum Degeer häufig.

6. A. fagicola Muls.

9. A. denticolle Panz.

2. Xestobium plumbeum Illig. — Die letzten sechs Arten von N. (Bd.)

1. Ochina Hederae Müll. — Auf der Burg Stein bei N. an Epheu (Bd.).

3. Dorcatoma serra Panz. — N. in Schwämmen an Pflaumenb. (Bd.)

Die Gattung Ptinus L. muss den älteren Namen Byrrhus Geoff. führen.

1. B. sexpunctatus Panz.

3. B. rufipes Oliv.

Digitized by Google

9. B. pilosus Müll. — Moos an Buchen.

1. Niptus griseofuscus Deg. — Die letzten vier Arten von N. (Bd.)

[Asida sabulosa Goeze. — Dr. Bertkau hat seitdem das Thier bei mehrmaligem Besuche auch auf der rechten Rheinseite bei Hönningen, zwischen Coblenz und Bonn, zuerst November 1877 1 Stück und viele Reste, am 10. November 2 weitere lebende Stücke unter Steinen, später 17 Stück zwischen den Stengeln und Wurzeln von Thymus serpyllum aufgefunden. Am 12. April 1878 hatte ich 6 lebende Ex. von dort erhalten. L. H.]

1. Opatrum sabulosum L. — Bei N. nur einmal am Burgberg gef. (Bd.)

1. Tribolium ferrugineum F. — N. (Bd.)

5. Corticeus linearis F. — Bei N. in den Gängen von Pityophthorus bidens F., von dessen Larven er lebt, gef. (Bd.)

Der Gattungsname Corticeus Piller ist älter als Hypophloeus Hellwig.

2. Der Name Nalassus quisquilius F. muss fallen und Fabricii Gemminger heissen, da Fabricius darunter den Crypticus quisquilius verstand.

Cistelidae muss Pseudocistelidae heissen und

Cistela Fabr. — Pseudocistela Crotch, da Cistela Geoffroy an Stelle von Byrrhus treten muss.

2. Pseudocistela ceramboides L. — N. an Eichen (Bd.).

3. P. luperus Hbst. et var. ferruginea F. — N. auf Blüthen (Bd.).

3. Mycetochares flavipes F. — N. einmal (Bd.).

4. M. axillaris Payk. var. morio Redtb. — N. in faulem Holz (Bd.).

1. Cteniopus flavus Scop. — N. zweimal auf Blüthen (Bd.).

1. Omophlus Amerinae Curtis. — Von meinem Vater = 5. 1865 einmal an der Obersaustiege im Fr. Wald gef.

1. Eustrophus dermestoides F. — Auf dem Neroberg bei Wsb. 1870 in Baumpilzen von Bd. gef.

1. Orchesia picea Herbst = micans Panz. — In Schwämmen.

2. O. fasciata Payk. — In faulem Buchenholz 5 Ex.

1. Abdera quadrifasciata Curtis. — N. 1 Ex. gezogen.

1. Anisoxya fuscula Illig. — Aus Holz gezogen. Die letzten 4 Arten von N. (Bd.)

+ **2. Phloeotrya rufipes Gyll.** — Dieses seltene Thier fand Bd. bei N. 1879 in Mehrzahl in einem faulen Buchenstrunk.

1. Melandrya caraboides F. — N. zweimal im Flug (Bd.).

1. Conopalpus testaceus Oliv. et var. flavicollis Gyll. — N. (Bd.); die Varität an Buchen im Freien gef.

○ **8. Anaspis flava L. var. thoracica L.** — Von Haag einigemal bei Fr. gef.

Digitized by Google

10. A. rufilabris Gyll. — Desgleichen zweimal.

+ **13.** (nach 10.) **A. (Nassipa) Costae Emery.** — Hierher die zwei Stücke aus dürrem Waldholz = 4. von Fr. (A. ruficollis F.) Es ist fraglich, ob letztere Art bei uns vorkommt. A. Costae ist durch die Länge der männlichen Anhänge des 4. Hinterleibsegmentes von allen Anaspis-Arten zu unterscheiden. Sie gehört in die Gruppe mit perlschnurförmigen Fühlern und ist kleiner wie flava L. var. thoracica L., aber grösser wie confusa Emery, der sie in der Farbe gleicht.

+ **10.** (nach 5.) **Mordellistena nana Motchulsky.** — Hierher parvula von Soden. — Durch den oft kaum noch bemerkbaren äusseren Sporn der Hinterschienen von parvula, bei welcher Art er stets deutlich ist, verschieden; auch ist sie kleiner und schmäler.

Bei Cantharis L. = Lytta F. muss der erste Name wegfallen.

1. Salpingus castaneus Panz. — N. an Föhren (B.).

+ **3.** (nach 2.) **S. (Rabocerus Muls.) foveolatus Ljungh.** — Von Bd. 1876 einmal an einem Eichenholzgeländer bei N. gef. — 12. Februar 1856 von L. H. im Fr. Wald einmal an Harzausflüssen angeklebt gef.

2. Lissodema denticolle Gyll. — N. ein Ex. im Flug (Bd.).

1. Platypus cylindrus F.

3. Scolytus intricatus Ratzbg.,

4. S. pruni Ratzb. var. pyri Ratzbg. s. h.,

5. S. rugulosus Ratzbg. ungemein h.,

6. S. carpini Er. zweimal,

2. Hylastes cunicularius Er. selten,

5. H. attenuatus Er.,

7. H. palliatus Gyll. häufig; die letzten acht Arten von Bd. bei N. gef.

Phloeosinus Chapuis.

+ **I. Phloeosinus Thujae Perris = Juniperi Doebner** (nach der Gattung Dendroctonus). — Von Bd. 1879 in Menge aus einem trockenen Wachholderstamm (Juniperus communis), den er abgehauen auf einem Acker bei N. fand, erzogen. Senator C. v. Heyden hatte früher schon in unserem Gebiet Larvengänge in der Pflanze beobachtet, aber kein Thier darin gefunden. Neu für Mitteldeutschland und wohl der nördlichst bekannte Punkt; sonst auch Württemberg (Nördlinger), Südfrankreich.

1. Phloeophthorus tarsalis Först. — Von Bd. in Menge in den Zweigen des Goldregen (Cytisus laburnum) bei N. am 24. Februar 1879 gef. — Die Zweige waren ganz von den Käfern zerstört,

Digitized by Google

2. Hylesinus oleiperda F. — Von Bd. 1878 und 79 bei N. erzogen.

1. Polygraphus polygraphus L. = pubescens F. — N. h. in Edeltanne (Pinus Picea) (Bd.).

1. Xyloterus lineatus Oliv. und

2. X. domesticus L. — Beide von N. (Bd.)

Die Synonymie der Cryphalus gestaltet sich so:

+ **1. Cryphalus Piceae Ratzbg.** — Von Bd. in einer kleinen Rothtanne (Pinus Abies) bei N. gef.

2. C. Abietis Ratzb. = Tiliae Gyll.

3. C. Tiliae Panz. Ratzb. = Ratzeburgi Ferrari. — Von Bd. bei N. in Lindenzweigen gef.

4. C. (Ernoporus Thoms.) Fagi F. Nördlg. Thoms. = Thomsoni Ferrari. — Von Bd. bei N. in Weissbuchen (Carpinus betula).

1. [C.] asperatus Gyll. = binodulus Ratzbg. bildet die Gattung **Glyptoderes Eichhoff.** — Auch von Bd. bei N. gef. in trockenen Rothtannenzweigen (P. Abies) in etwa 20 Ex. gef.

1. Pityophthorus Lichtensteinii Ratzb. — N. (Bd.)

[2. P.] 5. T. bidentatus Hbst. = bidens F. älterer Name, ist ein ächter Tomicus. — Von Bd. n. s. bei N. in Fichtenstämmen gef.; in seinen Gängen Hypophloeus linearis.

+ **2. P. micrographus L. = pityographus Ratzbg.** — Von Bd. bei N. gef.

1. Thamnurgus Kaltenbachi Bach. — Von Bd. bei N. im März 1878 in Menge gef.

Bostrychus muss den Namen Tomicus Latr. führen, da der erstere für Apate einzutreten hat. Bostrychidae und Bostrychini müssen Tomicidae und Tomicini heissen.

3. Tomicus Laricis F. (die Untergattung muss Orthotomicus heissen) — N. (Bd.) h. in Schwarztanne (Pinus Abies).

4. T. suturalis Gyll. (Weib nigritus Gyll.) — 2 schwarze Stücke bei N. gef. (Bd.)

1. Xylocleptes bispinus Ratzb. — Bd. fand bei N. auf 37 Weiber nur 2 Männer, Februar 1879; [aus Paderborn erhielt er bei 24 Weiber keinen Mann].

1. Dryocoetes villosus F. — N. (Bd.)

3. D. Coryli Perris. — Bei N. einmal in Rhamnus catharctica 1879 gef. (Bd.)

1. Otiorhynchus scabripennis Schh. — Am 23. April 1878 fand L. H. auf dem Rochusberg bei Bingen ein Paar Flügeldecken unter einem Stein.

Digitized by Google

5. Phyllobius oblongus L. — Die Form mit schwarzen Flügeldecken einmal von Bd. bei N. gef. — Neu für das Gebiet.

1. Sciaphilus muricatus F. — Bei N. nach einer Ueberschwemmung von Schwarztannen geschüttelt (Bd.).

1. Platytarsus echinatus Bonsd. — Am Burgberg bei N. (Bd.)

1. Barypeithes pellucidus Schh. — N. (Bd.)

1. Trachyphloeus aristatus Gyll. — N. (Bd.) Bei der Februarüberschwemmung 1879.

7. Phytonomus Meles F.,

10. P. suspiciosus Hbst.,

12. P. variabilis Hbst. und

14. P. trilineatus Marsh. von N. (Bd.)

1. Limobius dissimilis Hbst. — Bei Wsb. von v. Bodemeyer gef.

1. Rhinocyllus antiodontalgicus Gerbi var. Olivieri Schh. — N. (Bd.)

1. Liosoma ovatulum Clairv. — Am Burgberg häufig im Gras (Bd.).

1. Plinthus caliginosus F. — 4. Juni 1879 fand L. H. unter Steinen 1 Ex. an dem nördlichen Fusse der Ruine Falkenstein im Taunus. Danach folgt:

Trachodes Schönherr.

+ **I. T. hispidus L.** — Von Bd. zweimal Juli 1872 auf einem Buchenstumpf bei N. gef.

4. Dorytomus Silbermanni Wencker.

5. D. taeniatus F. und

15. D. punctator Hbst. — Alle 3 Arten von v. Bodemeyer bei Wsb. gef.

1. Smicronyx cicur Schh.

1. Acalles roboris Curtis = abstersus Schh.

+ **5.** (nach 2.) **A. Lemur Germ.** — Diese 3 Arten von Bd. bei N. gef.

1. Magdalinus Memnonius Gyll. und

8. M. rufus Germ. bei Mo. von v. Bodemeyer gef.

13. M. flavicornis Schh. var. fuscicornis Desbr. — N. einmal (Bd.) gef.

1. Anthonomus rectirostris L. — Bei N. auf Crataegus- und Schlehen-Blüthen (Bd.).

9. A. pedicularius L. — Bei N. auf Crataegus-Blüthe (Bd.).

3. Mecinus janthinus Germ. — Von Bd. bei N. h. auf Linaria vulgaris gef.

2. Gymnetron Beccabungae L. — Fr. einmal (Senator C. v. Heyden).

+ **3. G. Veronicae Germ.** — Hierher die Fr. und Sodener Exemplare von Beccabungae. Das Halsschild ist nach vorn verengt, an den Seiten (bei Beccab. ganz) weiss beschuppt.

Digitized by Google

+ **15.** (nach 2.) **G. villosulus Schh.** — Anfang September 1878 von Herrn Oberstlieutenant Saalmüller aus den Samen von Veronica anagallis von Fr. erzogen.

8. G. spilotus Germ. muss den ältesten Namen bipustulatus Rossi führen.

+ **16.** (nach 9.) **G. collinus Gyll.** — Von Bd. bei N. gef. (Kirsch determ.)

1. Coeliodes Epilobii Payk. — N. (Bd.)

+ **6.** (nach 5.) **Rhinoncus albicinctus Schh.** — Ein kleines Exemplar bei N. von Bd. gef.

1. Orobitis cyaneus L. — N. einmal (Bd.).

◯ **7. Ceutorhynchidius pumilio Gyll. var. posthumus Germ.** — N. (Bd.) [Kirsch vid.]

+ **41.** (nach 2.) **Ceutorhynchus arator Gyll.** — Von Bd. bei N. auf Hesperis matronalis gesammelt. [Kirsch vid.]

+ **42.** (nach 14.) **C. viduatus Gyll.** einmal,

28. C. marginatus Payk.,
39. C. chalybaeus Germ.,
1. Tapinotus sellatus F., im Mai,
1. Coryssomerus capucinus Beck,
1. Baridius morio Schh.,
4. B. laticollis Marsh. — Im Frühjahr 1877 unter Steinen.
1. Sphenophorus mutillatus Laichtg.,
6. Apion ochropus Schh. [Eplsh. vid.],
12. A. Hoockeri Kirby,
14. A. tenue Kirby,
18. A. onopordi Kirby,
23. A. pallipes Kirby,
57. A. filirostre Kirby,
60. A. punctigerum Germar,
61. A. Spencei Kirby,
63. A. aethiops Herbst,
69. A. Pisi F.,
70. A. Sorbi Hbst.,
71. A. dispar Germar,
75. A. Sedi Germar,
78. A. violaceum Kirby,
79. A. Marchicum Herbst.
80. A. affine Kirby,
1. Rhynchites auratus Scopoli,

Digitized by Google

2. R. Bacchus L.,
4. R. aequatus L.,
5. R. cupreus L.,
6. R. aeneovirens Marsh.,
8. R. conicus Illig.,
10. R. Germanicus Hbst.,
15. R. sericeus Hbst.,
16. R. pubescens F.,
17. R. comatus Schh.,
19. R. Betulae F. — Alle diese 28 Arten von Bd. bei N. gef.
1. Platyrrhinus latirostris F.,
1. Tropideres albirostris Hbst. — Je einmal beide Arten bei N. (Bd.)

+ **5. T. undulatus Panz.** — Aus Holz entwickelt N. (Bd.) 1879.

Anthribus Geoffroy muss dem älteren Namen Macrocephalus Oliv. weichen und die Brachytarsus Schh. müssen Anthribus Geoff. heissen.

1. Anthribus (Brachyt. olim) fasciatus Forster = scabrosus F. — N. 1 Ex. (Bd.)

1. Urodon rufipes Oliv. — Einmal bei N. (Bd.)

3. U. conformis Suffr. — Bei N. h. auf Reseda lutea von Bd. gef.

Die Bruchus Linné bilden die Mylabris Geoffroy (siehe Mittheilungen des Münchener Entomol. Vereins 1877, pag. 120).

4. Mylabris cana Germ. ist = Cisti F. [nec muss wegfallen].

7. M. pisorum L. — Von Sch. h. bei Wlb. in reifen Erbsen gef. — Von Lehrer Schneider im Taunus aus den Früchten von Pisum sativum erzogen. — Wsb. (Hrb.)

9. M. affinis Fröhl. — 15. Juni 1878 von Hrb. bei Wsb. 2 Stück von Gesträuch geklopft.

11. M. atomaria L. = granaria L. — Von Lehrer Schneider aus Früchten von Vicia sepium von Ginheim gezogen.

+ **17.** (nach 11.) **M. pallidicornis Bohem.** — 26. April 1878 von Hrb. bei Wsb. ein Weib gef. auf dem Neroberg auf junger Kiefer. — L. H. sah das Exemplar. Die fünf ersten und das letzte Fühlerglied sind roth.

12. M. luteicornis Illig. [nubilis muss nubila heissen]. Die Männer haben ganz rothe Fühler, bei den Weibern sind nur die fünf ersten Glieder roth. Hrb. fand am Neroberg bei Wsb. die Weiber am 8. Juni (4 Stück), die Männer im Mai in Anzahl.

14. M. Loti Payk. — Von Hrb. bei Wsb. in Anzahl gef.

2. Clythra (Labidostomis) humeralis Schneid. — N. (Bd.)

4. C. (Lachnaea) sexpunctata Scopoli. — Dr. Bertkau fand auf

Digitized by Google

dem Rochusberg bei Bingen die Larvenhülsen in grosser Menge, nicht in Ameisennestern, sondern am Boden, am Fusse niedriger Pflanzen und erzog den Käfer in Anzahl. So lange die Larve frisst, hat sie, wie die Clythra-Larven, den Kopf am dünnen Ende der Hülse; bei der Verpuppung schliesst sie die Oeffnung und dreht sich herum.

6. Cryptocephalus violaceus Laich. — N. (Bd.)

[18. C. flavescens Schneid. et var. frenatus F. zu streichen.] Das Stück ist =

○ **17. C. decemmaculatus L. var. ornatus Hbst.** — (Gelber Mittelstrich des Halsschildes hinten breiter werdend; bei bothnicus L. durchaus gleich schmal).

27. C. pusillus F. — Bei Wlb. in allen Varietäten häufig (Sch.).

29. C. chrysopus Gmelin. — Flörsheim a. M. Ende Juni von L. H. gef.

1. Oomorphus concolor Sturm. — N. (Bd.)

1. Adoxus obscurus L. var. vitis F. — Bei Gelegenheit der Reblausuntersuchungen auf dem Sachsenhäuser Berge bei Frankfurt in den Weinbergen von Prof. Kirschbaum und mir Ende August 1879 oft gefunden. Der Käfer frisst 10 Millim. lange und 1 Millim. breite gerade Gänge aus dem Blatt heraus.

3. Timarcha metallica Laich. — Von Mzl. 1877 einmal bei Oberrad (in der Ebene, vom Gebirg durch den Main getrennt) im Gras mit dem Köcher gef. L. H. sah das Exemplar.

○ 15. Chrysomela analis F. var. lomata Hbst. (blau, statt erzfarben, mit rothem Rand) Fr. einmal (C. H.).

22. Ch. Hyperici Forst. — Von Mzl. im Mai 1877 auf Hypericum im Fr. Wald an der Götheruhe und im Scheerwald gesammelt.

5. Phytodecta olivacea Forst. (litura F.) — Bei Wlb. häufig (Sch.). Die Gattung Phratora Redtb. muss den älteren Namen Phyllodecta Kirby tragen.

+ **4. Ph. tibialis Suffr.** ist Art. — (Das Fühlerglied 2 ist kürzer als 3; bei vulgatissima gleichlang.)

+ **21.** (nach 4.) **Cassida fastuosa Schall. = vittata F.** — Von Mzl. bei Fr. gef. L. H. sah das Stück. [Früher von Carl Dietze bei Jugenheim an der Bergstrasse gef., was L. H. Deutsche Entom. Zeitschr. 1875, pag. 392 erwähnte.]

Die Gattung Adimonia Laicharting muss Galeruca Geoffroy,

Die Gattung Galeruca Geoffr. muss Galerucella Crotch heissen und Agelastica Halensis L., die Gattung Agelasa Motsch. bilden und hinter Luperus zu stehen kommen.

Digitized by Google

Galeruca sanguinea F. muss den älteren Namen Crataegi Forst. tragen.

Galerucella 2 muss heissen: G. xanthomelaena Schrk. = Calmariensis F.

Luperus xanthopoda muss xanthopus heissen.

1. L. circumfusus Marsh. — Am Burgberg bei N. (Bd.) h.

51. Haltica (Aphthona) venustula Kutsch. — N. (Bd.)

Die Untergattungen Graptodera (= Haltica), Hermaeophaga, Crepidodera (hierzu Chalcoides, Hippuriphila, Ochrosis) und Epitrix, Balanomorpha (= Mantura Steph.), Batophila, Podagrica, Phyllotreta und Aphthona werden jetzt als besondere Gattungen angenommen.

1. Dibolia occultans E. H. — N. (Bd.)

2. D. Försteri Bach. — N. auf Echium (Bd.).

1. Apteropoda globosa Illig.

2. A. orbiculata Marsh. (graminis E. H.)

1. Mniophila muscorum E. H. — Die 3 letzten Arten bei N. am Burgberg von Bd. gef.

○ **I. Orsodacna cerasi L. var. D. Lacord. = limbata Oliv.** — Von Bd. bei N. einmal auf Chaerophyllum temulum gef.

1. Asemum striatum F. und

1. Callidium femoratum L. einmal bei N. von Bd. gef.

2. C. violaceum L. — 1879 am Feldberg s. h.

5. C. rufipes F. — N. auf Crataegus (Bd.).

+ **12.** (nach 4.) **C. arvicola Oliv.** — Von Bd. bei N. einmal gef. Neu für die ganze Gegend. [Heyd. vid.]

5. Clytus Arietis L. — N. (Bd.)

7. C. cinereus Lap. (Sternii Kraatz). — Stern erzog später ein drittes Exemplar, das nun Dr. Kraatz besitzt.

8. Clytus Verbasci L.

11. C. mysticus L.

1. Gracilia minuta F. — Alle 3 N. (Bd.)

2. Obrium brunneum F. — Am Burgberg bei N. auf Chaerophyllum temulum (Bd.).

[Dorcadion fuliginator L. — Nach v. Hopffgarten noch bei Langensalza in Thüringen, auch auf Kalkboden.]

Unter Exocentrus Lusitanus L. stecken zwei Arten:

1. E. Lusitanus L. (viel kleiner und ohne reihenweise gestellte kahle Flecken der Flügeldecken). — Hierher: Von C. H. aus Lindenholz von Fr. erzogen. — Mo. = 10. an Ulmen.

+ **2. E. adspersus Muls.** — Hierher: > 8. aus Birkenreisern von Fr. entwickelt. — Bd. fand beide Arten bei N.

2. Pogonocherus ovatus Goeze. — N. einmal (Bd.).

+ **5.** (nach 2.) **P. scutellaris Muls. = multipunctatus Georg** — Von Bd. bei N. gef. — Hierher auch das Exemplar ovatus Fr. Ende Februar unter Fichtenrinde. Von ovatus durch das nach hinten deutlich mehr verengte Halsschild unterschieden.

2. Mesosa nebulosa F.

+ **4.** (nach 2.) **Agapanthia Cardui L. = suturalis F.** — Von Bd. bei N. am Burgberg nicht selten gesammelt. Auch Dr. Richter fand 1 Ex. von 7 Millim. Länge, das ich nun besitze, an der Irrenanstalt Eichberg im Rheingau.

1. Anaestethis testacea F. — Beide bei N. auf Eichen (Bd.).

2. Oberea pupillata Schh. — Nach Bd. von Lehrer Weber bei Diez gef.

1. Stenostola ferrea Schrk. — Aus Lindenholz von N. in Menge Anfang April entwickelt (Bd.).

4. Phytoecia nigricornis F.

6. P. virescens F. — Beide von N. (Bd.)

1. Rhamnusium bicolor Schrk. — Nach Bd. von Lehrer Weber bei Diez gef.

1. Toxotus Quercus Goetze. — Der verstorbene H. Gremmers fand beide Geschlechter in grosser Menge im Röderspiesswald (Protocolle des Frankfurter Vereins für naturwissensch. Unterhaltung vom 4. Juni 1860.)

5. Grammoptera analis Panz.,

1. Cortodera humeralis Schaller,

1. Leptura rufipes Schaller,

7. L. scutellata F., einmal.

1. Strangalia aurulenta F., einmal. — Die letzten 5 Arten von N. (Bd.)

Zu den Nachträgen.

43. Aphodius (Plagiogonus) rhododactylus Marsh. = arenarius Oliv. — N. (Bd.)

1. Byturus tomentosus F. var. flavescens Marsh. — Wsb. einmal (Hrb.).

Nach dem ersten Verzeichniss waren aus dem Gebiet bekannt	3161 Arten.
Hierzu kommen aus diesem ersten Nachtrag .	81 »
Jetzt sind bekannt, nach Streichung von 2 Arten	3242 Arten.

Digitized by Google

ÜBERSICHT

ÜBER DIE IN

NASSAU AUFGEFUNDENEN EINFACHEN MINERALIEN

VON

FR. WENCKENBACH.

Digitized by Google

Ueber die in Nassau vorkommenden einfachen Mineralien hat zuerst Dr. Fr. Sandberger in seiner im Jahr 1847 erschienenen Uebersicht der geologischen Verhältnisse des Herzogthums Nassau eine für die damalige Zeit vollständige Uebersicht gegeben. Diese ist später von ihm und Anderen in den Jahrbüchern des Nassauischen Vereins für Naturkunde vervollständigt worden. Seit dem Jahre 1866 ist jedoch in dieser Richtung nichts Wesentliches mehr geschehen und man findet von da ab nur noch in der Literatur zerstreute Mittheilungen. Aber auch in den Jahrbüchern des Vereins sind die darin niedergelegten Mittheilungen sehr zerstreut, sodass manches Schätzenswerthe, für Viele wenigstens, als begraben betrachtet werden durfte. Es schien daher wünschenswerth, eine gedrängte und möglichst vollständige Uebersicht über die in Nassau in so mannigfaltigen Arten und in grossen Theils prachtvollen Ausbildungen aufgefundenen einfachen Mineralien zu haben. Indem ich eine solche Uebersicht, bei der es mir auf eine strenge systematische Ordnung nicht ankam, der Oeffentlichkeit hiermit übergebe, muss ich dabei noch Folgendes vorausschicken:

Die vorliegende Uebersicht ist hauptsächlich nach den bisherigen Veröffentlichungen bearbeitet, Manches jedoch nur im Auszuge wiedergegeben; namentlich finden sich die Krystallformen, welche an den Mineralien beobachtet, und beschrieben wurden, nur in den seltensten Fällen angeführt. Es wird desshalb, besonders in letzterer Beziehung, ein Zurückgreifen auf die Quellen in gewissen Fällen nützlich sein. Diese sind bei einem jeden Minerale genau angegeben. — Bei Angabe der Fundorte der Mineralien finden sich in den älteren Mittheilungen öfters ungenaue oder unrichtige Bezeichnungen. Ich habe dieselben berichtigt.

Den Namen derjenigen Mineralien, welche in Fr. Sandberger's Uebersicht und den Jahrbüchern des Vereins noch nicht als in Nassau vorkommend erwähnt wurden, ist ein Sternchen vorgesetzt; ebenso den von mir, bezw. meinem Freunde Dr. C. Koch, gemachten Zusätzen.

Da, wo Krystallformen angegeben sind, ist dabei die Naumann'sche Bezeichnungsweise zur Anwendung gekommen.

Digitized by Google

Bei den Quellenangaben bedeutet „S. Uebers." Fr. Sandberger, Uebersicht der geologischen Verhältnisse des Herzogthums Nassau. Die beigesetzten Zahlen bezeichnen Seite und Nummer, auf und unter welcher das Mineral angeführt ist. Die übrigen Zahlen geben Jahrgang, Abtheilung und Seite der Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde an.

Weilburg, im September 1879.

Mineralogische Notizen finden sich:

1. In den Jahrbüchern des nassauischen Vereins für Naturkunde.

1849,		S. 202—205.	Dr. Fridolin Sandberger. Nachtrag zu dem Verzeichnisse einheimischer Mineralien in der „Uebersicht der geologischen Verhältnisse des Herzogthums Nassau".
1850,		S. 37—42.	Derselbe. Mineralogische Notizen.
1851,	II,	S. 139—141.	Derselbe. Ueber das Vorkommen des Smaragdochalcites im Herzogthum Nassau.
		S. 212—240.	Grandjean. Die Pseudomorphosen des Mineralreichs in Nassau.
		S. 257—268.	Dr. F. Sandberger. Mineralogische Notizen.
1852,	II,	S. 119—123.	Derselbe. ditto.
1853,	II,	S. 40—41.	Derselbe. ditto.
		S. 46—48.	Derselbe. Ueber spitze Rhomboeder des Manganspaths und Eisenspaths.
1857,		S. 396—401.	Dr. G. Sandberger und C. Koch. Mineralogische Notizen.
1864/66,		S. 87—98.	M. C. Grandjean. Mineralogische Notizen und Pseudomorphosen.
		S. 41—86.	C. A. Stein. Ueber das Vorkommen phosphorsauren Kalks in der Lahn- und Dillgegend.
1867/68,		S. 417—428.	B. Kosmann. Der Apatit von Offheim und der Kalkwavellit von Ahlbach und Dehrn.
		S. 469—471.	Bemerkungen dazu von C. A. Stein.

Digitized by Google

2. In den Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande und Westfalens.

1867, Corresp.-Bl.,	S. 104.	R. Bluhme. Braunbleierzkrystalle von der Grube Friedrichssegen bei Ober-Lahnstein.
1868, Sitz.-Ber.,	S. 79.	H. Heymann. Ueber Pyromorphit mit Umhüllungspseudomorphosen von Brauneisenstein nach Weissbleierz von Grube Friedrichssegen bei Ober-Lahnstein.
1868, Sitz.-Ber.,	S. 25.	Fr. Mohr. Ueber Aragonit ähnliche Phosphoritmassen aus Nassau.
1869, Desgl.	S. 95.	H. Heymann. Mineralien aus Nassau.
1876, Verhandl.,	S. 241.	G. Seligmann. Beschreibung der auf Grube Friedrichssegen bei Ober-Lahnstein vorkommenden Mineralien.
Sitz.-Ber.,	S. 14.	G. vom Rath. Skoroditkrystalle von Dernbach.
1877, Verhandl.,	S. 131.	Derselbe. Mineralogische Beiträge. Skorodit von Grube Schöneaussicht bei Dernbach. S. 173 und Beudantid von da, S. 176.
Sitz.-Ber.,	S. 46.	Derselbe. Strengit von Grube Eleonore am Dünstberg bei Giessen.
Desgl.,	S. 191.	Derselbe. Jodobromit von Grube Schöneaussicht bei Dernbach.
1878, Verhandl.,	S. 257.	Dr. W. v. d. Marck. Beitrag zur Kenntniss der Bestandtheile der Taunus-Gesteine.

3. Neues Jahrbuch für Mineralogie etc.

1870,	S. 234.	B. Kosmann. Ueber eigenthümliche oktaedrische Krystalle aus dem Tuff der Dornburg bei Wilsenroth.
1871,	S. 513.	G. vom Rath. Babingtonit von Herbornseelbach.
	S. 514.	Derselbe. Ilvait aus Nassau.

Digitized by Google

Analysen sind von folgenden Mineralien vorhanden:

Aphrosiderit von Grube Gelegenheit bei Weilburg. Fr. Sandberger. Uebers. der geologischen Verhältnisse des Herzogthums Nassau. 1847, S. 97.

Albit, krystallinischer aus Quarztrümmern des Taunusschiefers von Naurod. 1851, II, S. 261.

Allophan, Neues Jahrbuch für Mineralogie etc. 1872, S. 875.

Apatit von Offheim und der Kalkwavellit von Dehrn und Ahlbach. 1867/68, S. 417.

Bauxit von Mühlbach. Einige Analysen werden in der in der Kürze erscheinenden Beschreibung des Bergrevieres Weilburg mitgetheilt werden.

Braunkohlen des Westerwaldes. 1853, II, S. 49.

Braunstein aus einer Grube bei Diez. 1850, S. 137.

Buntbleierz von Cransberg. 1849, S. 226.

Buntbleierz von Ems. 1849, S. 229.

Chloritoid von Falkenstein. Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande und Westfalens. 1878, S. 257.

Graphitvorkommen in der Nähe von Montabaur. 1859, S. 432.

Halloysit. Neues Jahrbuch für Mineralogie etc. 1845, S. 577—581.

Kalksteine, die wichtigsten, des Herzogthums Nassau. 1851, II, S. 241.

Kupferindig von Grube Stangenwage bei Donsbach. 1850, S. 141.

Laumontit, halbverwitterter, von Oberscheld bei Dillenburg. 1850, S. 134.

Lievrit. G. u. F. Sandberger. Versteinerungen des Rh. Schichtensystems in Nassau. 1850/56, S. 528.

Manganspath von Oberneisen bei Diez. 1859, S. 434.

Marmor, grauer, von Villmar. 1850, S. 140.

Nickelglanz von Ems. 1852, II, S. 119.

Nickelerze von Grube Hülfe Gottes bei Nanzenbach. 1859, S. 424.

Palagonit vom Hof Beselich bei Limburg. 1849, S. 227.

Phosphorit. 1864/66, S. 51 und VIII. Bericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde. 1867.

Digitized by Google

Schwerspath von Naurod bei Wiesbaden. 1846, S. 170.

Sericit von Naurod. 1851, II, S. 266.

Sericit von Hallgarten. Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande und Westfalens. 1878, S. 262.

Serpentin von Grube Neuer Muth bei Nanzenbach. 1851, II, S. 265.

Thone, die wichtigsten nassauischen Thone. (Aus den Aemtern Montabaur und Selters.) 1852, II, 145.

Walkererde von Merenberg. Eine Analyse wird in der in der Kürze erscheinenden Beschreibung des Bergreviers Weilburg mitgetheilt werden.

Weissbleierz von Grube Friedrichssegen bei Ober-Lahnstein. 1850, S. 200.

Digitized by Google

I. Nichtmetallische Mineralien.

Kohlenstoff.

1. **Graphit.** 1859, S. 432.

In der Gemarkung Wirges des Amtes Montabaur fand sich im devonischen, verwitterten Thonschiefer von gelblicher Farbe ein graphitisches Thonlager von 20—90 cm Mächtigkeit, das am Hangenden und Liegenden von Brauneisenstein begleitet wurde.

Die Zusammensetzung der an Graphit reicheren Stücke ergab sich nach dem Trocknen bei 100° zu 35—37% Kohlenstoff und 65—63% wasserhaltiges Thonerdesilicat, worin 4% Wasser enthalten waren; die ärmeren Stücke lieferten 11,6% Kohlenstoff und 88,4% Thonerdesilicat. Da der beigemengte Thon vollkommen bildsam und feuerbeständig war, glaubte man die Masse zur Darstellung von Schmelztiegeln verwenden zu können.

2. **Anthracit** (Kohlenblende). 1857, S. 396.

Eine graphitähnliche Abart fand sich in der älteren Rheinischen Grauwacke bei Dernbach im Amte Montabaur.

* Im Rotheisenstein der Gruben Neuelust bei Dillenburg, Schwarzenstein, Breitehecke, Stillingeisenzug und Königszug bei Nanzenbach.

3. **Braunkohle.** 1853, II, S. 49.

Sie tritt als dichte oder gemeine Braunkohle, als holzige Braunkohle (bituminöses Holz, Lignit), seltener als Blätterkohle auf und findet sich vorzugsweise auf dem Westerwalde.

4. **Retinit.** 1851, II, S. 268; 1852, II, S. 123; 1853, II, S. 55; 1857, S. 401.

Erdiger Retinit kam bei Bommersheim im Amte Königstein sehr schön vor. Bei Langenaubach und Breitscheid im Dillkreise fand er sich in der Braunkohle erdig, meist als Anflug, seltener derb.

Digitized by Google

Auf der Braunkohlengrube Wilhelmsfund bei Westerburg kam er in schönen harzglänzenden, dunkelbraunrothen Stückchen bis zu 15 mm Durchmesser vor.

Scheererit. S. Uebers., S. 103, 89; 1853, II, S. 55.

In weissen perlmutterglänzenden Blättchen auf Klüften der Braunkohle bei Bach im Amte Marienberg; auch auf Grube Wilhelmsfund bei Westerburg.

Schwefel.

6. **Schwefel.** S. Uebers., S. 82, 1.

Selten als dünne, röthlichgelbe Kruste auf Schichtungsflächen der Grauwacke in der Nähe der Thermalquellen zu Ems.

Fluoride. Fluor-Verbindungen.

7. **Flussspath** (Liparit). S. Uebers., S. 103, 88; 1851, II, S. 268.

Ein lichtbraunes Oktaëder mit abgestumpften Ecken fand sich in einem Quarzconglomerate mit Pyrolusit, Rotheisenstein und Quarz bei Assmannshausen. — Mit Quarz im Taunusschiefer bei Dotzheim, Amt Wiesbaden. Auf Schnüren im Porphyr bei Oberneisen im Aarthale. Mit Quarz auf einem Gange im Grünstein bei Oberscheld. In kleinen derben Massen in den Kalkspathklüften des Schalsteins bei Fleisbach im Amte Herborn. An den vier letzteren Fundorten von violblauer Farbe.

* Das schönste Vorkommen von Flussspath im Gebiete fand Herr Dr. F. Scharff von Frankfurt an dem Rossert im Taunus, wo Oktaëderkrystalle von Erbsengrösse rein ausgebildet, meist wasserhell, auf Klüften eines grünen Sericitschiefers mit Albit zusammen vorkommen. (C. Koch.)

Carbonate. Kohlensaure Verbindungen.

8. **Aragonit.** S. Uebers., S. 100, 82; 1852, II, S. 123.

Stängliche Massen von gelblichweisser Farbe finden sich im Rotheisenstein bei Oberscheld; mit Kupfererzen auf der Grube Neue Constanz bei Herbornseelbach. In Basalt auf dem Beselicherkopf bei Niedertiefenbach, bei Härtlingen, Guckheim, Steinen und Hof auf dem Westerwalde und Rabenscheid im Amte Herborn. In faserigen Massen auf Grube Rosenberg bei Braubach. Wahrscheinlich gehört hierher der Tropfstein auf den alten Gruben bei Wellmich und Ems.

* In faserigen, gelblichen Massen auf der Braunkohlengrube Kohlen-

segen bei Gusternhain; in weissen, krystallinischen Massen in anthracitartiger Braunkohle auf Grube Adolf bei Oberrossbach auf dem Westerwalde; in stänglichen Massen, gangförmige Trümmer in zersetztem Schalstein bildend, in einem Hohlwege nahe bei Eschhofen im Amte Limburg.

9. **Kalkspath** (Kalkstein. Calcit). S. Uebers., S. 100, 83; 1849. S. 205; 1850, S. 42; 1851, II, S. 234, 237, 267; 1852, II, S. 122; 1853, II, S. 41.

Dichter Kalkstein findet sich als Massenkalk, dem mitteldevonischen Gebirge angehörend, an vielen Orten der Dill- und namentlich der Lahngegend und wird bei Diez und Villmar zu Marmor verarbeitet. In denselben Gegenden kommt er auch als Glied des oberdevonischen Gebirges vor. — Im Tertiärgebirge findet sich der Kalkstein als Süsswasserkalk zwischen Hochheim und Flörsheim und anderen Orten der Maingegend; als Cerithienkalk an der Flörsheimer Ziegelhütte; als Litorinellenkalk bei Wiesbaden, von wo er sich über Castel bis jenseits des Rheins erstreckt, bei Cronberg und Höchst (S. Uebers., S. 46 bis 48). — Kalktuff findet sich als Bildung der Jetztwelt in der Nähe der unterhalb Weyer im Amte Runkel gelegenen Nieder-Mühle (S. Uebers., S. 59).

Kalkspath kommt sehr häufig in schönen Krystallen vor, deren Formen sehr verschiedenartig sind. Bei Philippstein im Amte Weilburg fanden sich 6—12 cm grosse Krystalle, welche sich durch grosse Reinheit und prachtvolle doppelte Strahlenbrechung auszeichneten.

Schöne Krystalle kamen vor: auf den Kupfererzgruben Nicolaus bei Dillenburg und Gnadegottes (Hachelbach) bei Donsbach, der Bleierzgrube Holzappel bei Dörnberg, den Rotheisensteingruben Gelegenheit bei Weilburg, Wilhelmstein und Friedericke bei Kirschhofen und auf Rotheisensteingruben bei Eibach im Amte Dillenburg; im Kalkstein von Villmar; im Dolomit von Steeten; im Schalstein der Steinlache bei Weilburg; im Grünstein bei Niederscheld, Merkenbach und Uckersdorf im Dillkreise, bei Weilburg in einer Kluft am Lahntunnel (wasserhelle Krystalle, rings umschlossen von trüben Krystallen); im Basalt bei Härtlingen und Stahlhofen auf dem Westerwalde und bei Naurod auf dem Taunus; auf Quarzadern im Thonschiefer bei Caub (blassgelbliche Krystalle).

Eine sehr ausgezeichnete Verwachsung von gelbem Kalkspath und rosenrothem Aragonit fand sich zuweilen in Drusenräumen des Basaltes der Grube Alexandria bei Höhn auf dem Westerwalde.

Digitized by Google

Kalkspath nach Kalkspath wurde als Umhüllungs-Pseudomorphose im Dillenburgischen gefunden. Dabei war immer die Krystallform des umhüllenden Kalkspathes verschieden von der des umhüllten. Auf der Grube Nicolaus bei Dillenburg fanden sich beide Formen durch eine wadartige dünne Kruste getrennt.

Kalkspath nach Laumontit. Der Laumontit der Grünsteine bei Dillenburg erleidet die bekannte Zersetzung in kohlensauren Kalk und ein saures Silicat unter Beibehaltung seiner Krystallform und ist diese Umwandlung als eine Pseudomorphose anzusehen, obwohl sie nicht eigentlich eine Umwandlung des Laumontits in Kalkspath zu nennen wäre. Die Laumontitkrystalle verlieren durch diese Zersetzung an Härte, blähen sich etwas auf, verlieren die gewöhnliche fleischrothe Farbe, erhalten Sprünge und zerfallen sehr leicht.

Kalkspath findet sich sehr häufig als Versteinerungsmittel thierischer Reste, so z. B. bei Villmar, Dillenburg u. s. w.; aber es kommt auch **Kalkspath nach Braunkohle** vor, wie in dem Sohlgebirge bei Berzhahn, Amts Rennerod. Die Holzästchen sind hier ihrer Form nach gut erhalten und zum Theil ganz durch strahligen Kalkspath, der divergirend nach der Mitte krystallisirt ist, ersetzt. Zum Theil ist aber auch bei Erhaltung der äusseren Form das Innere drusig und mit einem verworrenen Aggregat von Kalkspathkrystallen und einem flockigen, wadartigen Mineral angefüllt.

Stänglicher Kalkspath kommt in Schnüren im Schalstein vor am Schellhofe bei Weilburg; in Höhlungen des Basaltes, begleitet und überzogen von Zeolithen, bei Rennerod, Stahlhofen, Gemünden und Schönberg bei Marienberg, durchaus von weiss- bis weingelber Färbung.

Faseriger Kalkspath kommt vor in derben Stücken im Cypridinenschiefer von Kirschhofen bei Weilburg; in alten Gruben bei Dillenburg und Weilburg (doch ist ein Theil davon vielleicht Aragonit); als Absatz heisser Quellen in Wiesbaden und Ems.

Als **Stalaktitenbildung** kam Kalkspath auf Grube Holzappel bei Dörnberg vor. Im übrigen findet sich Kalkspath in derben Massen so sehr verbreitet, dass es überflüssig ist, weitere Fundorte namhaft zu machen.

Bergmilch wurde im tertiären Letten bei der Spelzmühle bei Wiesbaden beobachtet.

* Als weitere Fundorte schöner Kalkspathkrystalle sind noch zu nennen: ein Grünstein-Conglomerat am Weg von Burg nach dem Neuen-

Haus bei Dillenburg; der Dolomit von Aull und Gückingen; die Kupfererzgruben Gemeinezeche bei Nanzenbach und Fortunatus bei Dillenburg; die Manganerzgrube Heiligenhäuschen bei Dietkirchen und die Eisenerzgrube Friedrich bei Birlenbach. — Sodann ist noch ein Kalksinter (Tropfstein) zu erwähnen, der sich auf der Sohle eines von dem Stollen der Grube Gemeinezeche nach der Grube Neuermuth bei Nanzenbach getriebenen Querschlags bildete und vorzugsweise aus losen, mehr oder weniger rundlichen und bohnenförmigen Körnern bestand.

10. **Dolomit** (Bitterkalk, Bitterspath). Braunspath. S. Uebers. S. 101. 84; 1850, S. 42; 1851, II, S. 221, 267; 1852, II, S. 122.

Dolomit kommt als Felsart sehr häufig in der Lahngegend mit dem Massenkalke vor.

Bitterspath, bezw. Braunspath, kommt vor: auf Quarztrümmern in Thonschiefer bei Caub von perlgrauer oder blassrosenrother Farbe, vor dem Löthrohre starke Reactionen auf Mangan gebend; in ausgezeichneten weissen Krystallen bei Wellmich; in besonders schönen 3 mm grossen Krystallen zu Ems; in gelblich-weissen Krystallen auf Grube Mehlbach bei Rohnstadt und bei Winden im Amte Nassau; als Begleiter der Kupfererze auf den Gruben Altehoffnung bei Langenaubach, Neuermuth und Gemeinezeche bei Nanzenbach und Gnadegottes (Hachelbach) bei Donsbach; auf Klüften des körnigen Braunspaths (Dolomits), die Krystalle meist mit gekrümmten Flächen bei Weinbach und Hirschhausen bei Weilburg, Steeten, Dehrn und Niedertiefenbach bei Limburg, Offheim bei Hadamar, Oranienstein bei Diez; oft ganz überzogen mit Pyrolusit oder Wad, mit Kalkspath und Rotheisenstein, die Flächen sehr gekrümmt, auf den Gruben Friedericke bei Kirschhofen und Gelegenheit bei Weilburg; in ziegelrothen, scharf ausgebildeten Krystallen öfter in Höhlungen des Stilpnomelans von Weilburg; hellbräunlich mit Kupferkies, Fahlerz und Quarz bei Weilmünster (Rohnstadt?). Beim Verwittern mit brauner Rinde sich überziehend, durch einen sich höher, zu $2(Fe_2O_3) + 3HO$ oxydirenden Gehalt an kohlensaurem Eisen- und Manganoxydul, der sich in die vielen kleinen Risse, welche die Braunspathkrystalle an ihrer Oberfläche gewöhnlich haben und welche den Blätterdurchgängen entsprechen, hineinsetzt und den eigenthümlichen braunen schimmernden Glanz, welcher die Krystalle der Grube Mehlbach bei Rohnstadt auszeichnet, hervorbringt.

Bitterspath nach Kalkspath kommt als Umwandlungs-Pseudomorphose vor auf Klüften des Grünsteins bei Weilburg und in Drusenräumen des Dolomites bei Niedertiefenbach.

* Als Fundorte schöner Bitterspathkrystalle sind noch die Gruben Friedrichssegen bei Ober-Lahnstein, Pauline bei Scheuern und Holzappel bei Dörnberg zu nennen.

Sulphate. Schwefelsaure Verbindungen.

11. **Schwerspath** (Baryt, Barytspath). S. Uebers. S. 99, 78; 1849, S. 205; 1850 S. 41; 1851, II, S. 267; 1852, II, S. 121.

Krystalle sind Seltenheiten; sie finden sich mit Fahlerz und Bleiglanz auf der Grube Aurora bei Niederrossbach im Amte Dillenburg; mit Kupferkies auf Grube Gnadegottes (Hachelbach) bei Donsbach; mit Brauneisenstein (kleine, zierliche, wasserhelle Krystalle) bei Lohrheim im Amte Diez; im Rotheisenstein in dünnen Tafeln auf Quarz auf Grube Hohegräben bei Weilburg; mit Quarz, Bleiglanz und Kupferkies (weingelbe und weisse Krystalle bis zu 3 cm Grösse) bei Michelbach, Amt Wehen; im körnigen Baryt bei Naurod, Amt Wiesbaden. Häufiger ist fleischrother, derber Barytspath in blätterigen Massen mit Bleiglanz oder Blende auf Gängen in Grauwacke bei Marienfels im Amte Nastätten und bei Michelbach. In kugeligen Massen von schaliger Structur findet er sich im Diabase von Oberscheld bei Dillenburg. Gangförmig tritt er auf im Grünstein oder Schalstein: an der Schütte, im Feldbacher Wäldchen, im Paulinenstollen und auf der Grube Nicolaus bei Dillenburg. Körniger Baryt findet sich als Gang im Taunusschiefer bei Naurod.

* Schöne, helle und zum Theil grosse Schwerspathkrystalle kamen vor auf den Schwerspathgruben Rohberg bei Naurod im Amte Wiesbaden und Theobald bei Burg im Amte Herborn; auf der Braunsteingrube Hörkopf bei Assmannshausen im Rheingau; auf einer Phosphoritgrube in der Gemarkung Ahlbach bei Hadamar und im Thonschiefer des Cramberger Tunnels bei Diez. Die Krystalle von Grube Theobald sind schön hellgrün gefärbt.

12. * **Cölestin** fand sich in früherer Zeit einmal in schönen, himmelblauen Krystallen zwischen Kalkspath auf der Grube Gnadegottes bei Donsbach (District Hachelbach); ein schönes Belegstück war in der Sammlung des Herrn Oberingenieur Max Braun auf dem Altenberg. (C. Koch.)

13. * **Bittersalz.** Auf der Eisenerzgrube Waldwiese bei Hambach blüht an manchen Stellen des Eisenerzlagers ein Salz aus, das als Bittersalz angesprochen werden darf. Dasselbe enthält nach der Analyse von E. Herget zu Diez:

Digitized by Google

Schwefelsäure	50,01 %.
Magnesia	25,12 »
Manganoxydul	0,80 »
Wasser und Verlust	24,07 »
	100,00 %.

Da bei 100° getrocknet wurde, ist wahrscheinlich Krystallwasser verloren gegangen.

14. **Gyps**. S. Uebers., S. 99, 77; 1849, S. 205.

In einzelnen Kryställchen in den Klüften der Braunkohle des Westerwaldes, so namentlich auf den Gruben Wilhelmsfund und Gutehoffnung bei Westerburg; aus Thonschiefer ausblühend auf vielen Gruben um Dillenburg und Weilburg; im tertiären Thon (Zwillinge) bei Bierstadt, Amt Wiesbaden; in losen Stücken auf dem Zimmerplatz bei Wiesbaden; in grösseren, aber undeutlichen Krystallen mit Malachit und Kupferbraun auf Grube Stangenwage bei Donsbach.

* Sehr schöne und grosse Gypskrystalle kommen in den oberen Schichten des Septarinthones der Thongruben bei Flörsheim am Main vor; dort findet man auch die schönen sternförmigen Gruppirungen dieses Minerals. (C. Koch.)

15. **Eisenalaun** (Halotrichit). 1857, S. 397.

In stänglichen Massen von berggrüner Farbe zwischen Braunkohlen der Grube Wohlfahrt bei Gusternhain.

Phosphate. Phosphorsaure Verbindungen.

16. **Apatit. Phosphorit**. 1850, S. 41; 1864/66, S. 57, 92; 1867/68, S. 417, 469.

In weissen, faserigen und dichten bräunlichgelben stalaktitischen Gestalten mit Psilomelen auf Grube Kleinfeld bei Birlenbach. Dieses ältere, seit 1850 bekannte Phosphoritvorkommen bot nur in mineralogischer Beziehung einiges Interesse. Im Sommer 1864 dagegen entdeckte man in den Districten Fusshohl und Weissenstein bei Staffel, unweit Limburg, eine ausgedehnte Ablagerung von Phosphorit, sodass derselbe in grossen Massen gewonnen werden konnte. Seitdem wurden ähnliche Ablagerungen an vielen Orten der Lahngegend und auch an einigen Stellen in der Dillgegend aufgefunden und gaben Veranlassung zu einer umfangreichen Gewinnung des Phosphorits für landwirthschaftliche Zwecke.

Digitized by Google

* Der **Phosphorit** hat das verschiedenartigste Ansehen, sowohl hinsichtlich seines Gefüges als seiner Farbe. In mineralogischer Beziehung fand der bei Staffel zuerst gefundene, vorwaltend grüne, durchscheinende, in schönen trauben- und nierenförmigen Formen vorkommende Phosphorit eine besondere Beachtung und da er sich sehr wesentlich von dem Apatite unterscheiden sollte, betrachtete ihn C. A. Stein als ein selbstständiges Mineral und nannte ihn **„Staffelit“**. Schon damals wurden aber auf der ersten Fundstelle bei Staffel kleine, scharf ausgebildete, hellgrüne und durchsichtige Krystalle gefunden, welche sehr deutlich die gewöhnliche Form des Apatites (∞ P . 0P . P) erkennen lassen und dem grünen, dichten Phosphorite aufsitzen und wie aus diesem herausgewachsen erscheinen. Später wurden bei Offheim, unweit Limburg, ebenfalls Apatitkrystalle in unmittelbarem Zusammenhange mit dem grünen Phosphorite und diesem aufsitzend gefunden. Der Staffelit kann daher nur als ein, kohlensauren Kalk (bis zu 9 %) und etwas Wasser enthaltender Apatit angesehen werden. — Ausser an den genannten Orten fand er sich noch auf vielen Phosphoritgruben in traubigen und nierenförmigen Formen von mehr oder weniger schönem Aussehen, so z. B. bei Dehrn, Ahlbach, Heckholzhausen, Gräveneck, Gückingen, Catzenelnbogen, Allendorf, Mudershausen, Oberneisen, Netzbach u. s. w.

17. **Wavellit**. S. Uebers. S. 99, 72; 1851, II, S. 267; 1857, S. 396, 397; 1864/66, S. 92.

In faserigen Anflügen, nicht besonders schön, auf Kieselschiefer im Aarthale; in graulich-weissen strahligen Kugeln auf Dolomit oder in schneeweissen Schnüren in Pyrolusit oder Wad bei Weinbach im Amte Weilburg; in strahligen Schnüren in Manganerzen bei Dehrn im Amte Limburg; auf der Eisenerzgrube Langenstück bei Wildsachsen im Amte Hochheim; im Rotheisenstein der Grube Eisenzeche bei Oberscheld in sehr schönen halbkugeligen, oft traubig verbundenen Partieen von radialfaseriger Struktur mit zuweilen erkennbaren Endflächen in schön weisser, seidenglänzender Färbung.

Kalk-Wavellit, 1867/68, S. 417, nannte Kosmann einen Wavellit, in welchem drei Viertel des neutralen Thonerde-Phosphathydrats durch dreibasisch phosphorsauren Kalk vertreten sein sollen. Er fand ihn im District „in den Borngräben“ bei Dehrn und nicht weit davon in der Gemarkung Ahlbach auf Phosphoritgruben und schildert ihn als ein Mineral, das in feinen, weissen, schwach glänzenden Nadeln, welche zu concentrisch-strahligen Büscheln oder Kugeln gruppirt sind, auftritt

und welches auf den die Trümmer des Phosphorites verkittenden Inkrustationen ausgebildet ist.

18. * **Kalait** (Türkis).

In dichten Massen auf dem Brauneisenstein der Grube Rindsberg bei Catzenelnbogen (Bergmeister Ulrich). Dieses Mineral hat Petersen Cäruleolactin genannt (Elemente der Mineralogie von Naumann-Zirkel, 1877, S. 473).

Kieselerde.

19. **Quarz**. S. Uebers. S. 88, 23; 1849, S. 203; 1850, S. 39; 1851, II, S. 230—234, 237, 259, 260; 1853, II, S. 41, No. 2; 1857, S. 398; 1864/66, S. 95, 96.

Der Fundort der grössten Krystalle, zuweilen von 30 cm Länge und ebenso bedeutender Breite, ist der mächtige Quarzgang in der Grauwacke am Streitfelde bei Eschbach im Amte Usingen. Die Krystalle sind meist grau, unrein weiss, lassen aber in ausgezeichnetem Grade ihre Massenzunahme in der Art verfolgen, dass, wenn man einen Krystall durchschlägt, eine Menge einander umschliessender Sechsecke, die sich zum Theil durch ihre Färbung verschieden zeigen, zum Vorschein kommt. Rauchgraue bis 15 cm grosse Krystalle finden sich am Spitzen-Stein bei Frauenstein im Amte Wiesbaden. Bei diesen gelingt es öfter durch vorsichtiges Erhitzen und Abkühlen die einzelnen Krystallschalen von einander zu trennen, namentlich wenn dünne Schichten von Eisenoxydhydrat dazwischen liegen.

Wasserklare, sehr schön ausgebildete Krystalle fanden sich auf den Erzgängen bei Holzappel, Obernhof, Ems und Wellmich und auf Grube Aurora bei Niederrossbach im Amte Dillenburg (rosetten- und sternförmige Gruppirungen); im Grünstein bei Steinsberg im Rupbachthale, bei Gräveneck; im Innern fossiler Muscheln auf Grube Lahnstein bei Odersbach, bei Oberscheld. In ausgezeichneten, theils durchsichtigen, theils chalcedonartigen Krystallen auf gelblichem Hornstein der Grube Christiane bei Westerburg; hier auch kleine Kryställchen auf verkieselter Braunkohle. In ausgezeichneten Krystallen, zum Theil mit Einschlüssen eines talkähnlichen Minerals auf Quarztrümmern im Thonschiefer bei Caub am Rhein; auf der Dachschiefergrube Jacobine bei Dörscheid, Amts St. Goarshausen; in Knollen von Psilomelan und Brauneisenstein bei Birlenbach und auf Grube Koppelfeld bei Freiendiez; in Drusenhöhlungen des Dolomites in einem Steinbruch bei Weinbach, Amts Weilburg; mit Kupferkies auf den Gruben Nicolaus bei Dillenburg, Gnadegottes (Hachel-

Digitized by Google

bach) und Stangenwage bei Donsbach und Gemeinezeche bei Nanzenbach; schön hellgrün gefärbt auf Alte Wilhelmshoffnung bei Herbornseelbach; im Quarzgestein des Taunus oder in Gängen des Taunusschiefers bei Königstein und Wiesbaden. Mit Chloritüberzug trifft man den Quarz bei Holzappel; in kleinen, rauchgrauen Körnern und Krystallen im Porphyr am Stein bei Ballersbach im Amte Herborn, an der Papiermühle bei Weilburg; im Basalt eingeschlossen in rissigen Stücken von blaugrauer bis weisser Farbe und starkem Glanze am Mühlenberg bei Holzappel, auf dem Basaltkopf bei Weilburg. Man sehe auch: Mangankiesel, schwarzer.

* In neuerer Zeit fanden sich im Dorfe Görsroth im Amte Wehen bei dem Graben einer Grube schöne, wasserhelle, zum Theil ganz reine Bergkrystalle mit 2—5 cm langen Säulenflächen; wahrscheinlich stammen die lose im Schotter lagernden Krystalle aus einem Quarzgange, welcher den Schiefer durchsetzt, ähnlich dem Vorkommen von Caub etc. (C. Koch.)

Folgende Pseudomorphosen des Quarzes wurden beobachtet:

Quarz nach Kalkspath. Diese Umhüllungs-Pseudomorphose, welche die Abdrücke bis zu 3 cm grosser Kalkspathkrystalle zeigt, kam auf einem Gange der Kupfererzgrube Stangenwage bei Donsbach, Amts Dillenburg, in oberer Teufe vor. Von dem Kalkspath war keine Spur mehr vorhanden. Die Abdrücke zeigten sich auf beiden Seiten der Stufe mit glatten Flächen. Eindrücke von Kalkspathkrystallen in Quarz fanden sich auch am Hartenberg bei Königstein.

Quarz nach Braunspath. Als Abdrucks-Pseudomorphose auf der Kupfererzgrube Neuermuth bei Nanzenbach, Amts Dillenburg. Die Stufe besteht aus krystallinischem Quarz und ist die vollständige Ausfüllungsmasse einer Braunspathdruse, deren Krystalle ihre sehr sauberen Eindrücke rings um die Quarzmasse zurückgelassen haben und in dritter Generation von Kupferkieskryställchen besetzt sind.

Quarz nach Barytspath. In schönen pseudomorphosischen Krystallen, deren Flächen von wasserhellen Quarzkryställchen überzogen sind, bei Erdbach im Amte Herborn. Auf Kupfererzgängen bei Medenbach und Amdorf, sowie auch bei Donsbach im Dillenburgischen finden sich nicht selten in oberen Teufen diese Umhüllungs-Pseudomorphosen, die aus einem Aggregat kleiner Quarzkrystalle gebildet sind und die ehemaligen durcheinander gewachsenen Barytkrystalle in Krusten umgeben, welche den ursprünglichen Raum der Barytkrystalle fast ganz einnehmen. Die Quarzflächen, welche den Krystallflächen zugekehrt sind, sind minder

11*

Digitized by Google

rauh wie die äusseren. Eine ähnliche Pseudomorphose kam am grauen Stein bei Wiesbaden vor.

Quarz nach Laumontit. Auf Klüften des Grünsteins bei Dillenburg findet man nicht selten die Abdrücke von verschwundenen Laumontitkrystallen der gewöhnlichen Form in Quarz, der also nach Bildung des Laumontits die noch leeren Räume ausgefüllt und die Krystalle des letzteren Minerals umschlossen hat.

Quarz nach Chrysotil. Zwischen Uckersdorf und dem Neuenhaus bei Dillenburg kommt auf Klüften des Grünsteins Chrysotil von matter dunkelgrüner Farbe vor, zwischen dem sich Quarzstücke finden. die ganz die Structur des ersteren Minerals zeigen und dessen Raum zuweilen ganz einnehmen.

Quarz nach Kupferkies. Auf den Kupfererzgängen des Dillenburgischen und besonders auf der Grube Neuermuth bei Nanzenbach sind die Räume mitunter fast ganz mit zerfressenem Quarz bis zu ansehnlichen Teufen (120 m unter der Thalsohle) an beiden Saalbändern abwechselnd begleitet. Diese Zerfressenheit rührt von Kupferkies her, der sich vor dem Quarz auf diesen Gängen gebildet hatte und wieder verschwunden ist. Die Form dieser Krystallabdrücke ist die gewöhnliche im Dillenburgischen vorkommende — das verzerrte tetragonale Sphenoid.

Mitunter ist der krystallisirte Kupferkies auch mit rosettenförmig krystallisirten Quarzkrusten umgeben, worunter der erstere zum Theil weggeführt wurde — oder der Quarz hat sich auch in amorphem Zustande in die Räume eingelagert, welche der von beiden Saalbändern alternirend mit Quarz und Kalkspath in Streifen oder unregelmässigen Partieen angesetzte Kupferkies und Eisenkies darbot.

Quarz nach Bleiglanz. Die Bleigänge in dem Grauwackengebirge an der Lahn und dem Rhein zeigen in ihren oberen Teufen nicht selten ein zelliges Gewebe von Quarz, das sich bei näherer Betrachtung als Umhüllung von verschwundenem Bleiglanz ausweist.

Quarz nach Eisenspath. Diese Pseudomorphose kommt auf den Brauneisensteingängen bei Hachenburg und im Siegen'schen sehr häufig vor. Sie gibt Zeugniss davon, dass der Quarz zum Theil erst nach der Bildung des Eisenspaths in den Gangräumen abgesetzt und darauf der Letztere gelöst und in Brauneisenstein umgewandelt an anderen Punkten abgesetzt wurde.

Quarz nach Eisenkies. Als Umhüllung von krystallisirtem Eisenkies kommt der Quarz in wasserhellen Krystallkrusten, die das erstere Mineral durchschimmern lassen, bis zu 3 mm Dicke auf Klüften der

Digitized by Google

Braunkohlen und auf diesen ansitzend auf der Grube Wilhelmsfund bei Westerburg vor.

Quarz ist ein verbreitetes Versteinerungsmittel und findet sich als Verdrängungs-Pseudomorphose **nach Braunkohle** auf den Gruben Christiane und Wilhelmsfund bei Westerburg.

Amethyst. In Amethyst übergehender Quarz fand sich auf dem Quarzgange am Streitfelde bei Eschbach.

Eisenkiesel. Als Begleiter des Rotheisensteins mit Eisenglanz, meist blutroth oder bräunlich roth gefärbt am Selterserkopf bei Weilburg, bei Dillenburg, Herborn u. s. w. Mit Grünstein, auch in Krystallen der Formen des Quarzes, in braunen und gelben Farben am Reutersberg bei Herborn; in Schnüren und Trümmern im Porphyr an der Hauselay bei Weilburg.

Hornstein. In hell fleischrothen bis dunkelbraunen, andererseits in grünen Varietäten als Begleiter des Grünsteins am geistlichen Berg (Weinberg), Homberg und Reutersberg bei Herborn; zuweilen in kleinen unregelmässigen Säulen abgesondert im Stringocephalenkalke von Allendorf bei Catzenelnbogen, im Basalttuff und Braunkohlenthon bei Breitscheid und Westerburg; als Gangmasse mit Barythspath in Schalstein bei Lohrheim, Amts Diez; braune und schwärzliche Varietäten, übergehend in Halbopal, auf der Braunkohlengrube Adolf bei Oberrossbach auf dem Westerwalde.

Kieselschiefer (Lydit, lydischer Stein). Als Lager im Cypridinenschiefer bei Gräveneck, im Posidonomyenschiefer bei Herborn, Erdbach, Oberndorf. In fleischrothen bis dunkelgrauen Geschieben in der Lahn und dem Diluvium bei Weilburg.

Chalcedon. Mit Kupfererzen auf Grube Neue Constanz bei Herbornseelbach; auf Kieselschiefer bei Catzenelnbogen; auf Hornstein im Basalttuff oder in der Dammerde bei Westerburg und Rossbach bei Marienberg; auf Klüften des Basaltes bei Neunkirchen, Amts Rennerod; in röthlichweissen Lagen mit Kalkspath abwechselnd im Diabas bei Bicken, Amts Herborn; auf dem Quarzgange am Buchenstein im Streitfelde bei Eschbach.

Als Pseudomorphose findet sich:

Chalcedon nach Kalkspath in traubigen und nierenförmigen Gestalten als Umhüllung von Kalkspath auf Klüften des Grünsteins am Löhnberger Wege und Tunnel bei Weilburg.

Chalcedon nach Baryt, als dünner Ueberzug auf den Barytgängen an der Eisernen Hand bei Oberscheld im Schalstein nahe am Tage.

Chalcedon nach Quarz mit dem vorigen Ueberzuge auf Quarz-

Google

krystallen, welche mit Baryt verwachsen sind; aber auch zu Westerburg im Braunkohlengebirge.

Chalcedon nach Braunkohle findet sich auf Grube Adolf bei Oberrossbach im Dachgebirge als Umhüllung.

Karneol. Auf dem Quarzgange am Buchenstein im Streitfelde bei Eschbach, Amts Usingen.

Plasma. Grün und stark durchscheinend auf der Braunkohlengrube Wilhelmsfund bei Westerburg. Die Färbung des Minerals rührt von Chromoxyd her. Es verwittert zu einer dem Wolkonskoit ähnlichen Masse.

20. **Opal.** S. Uebers., S. 90, 24; 1850, S. 39; 1851, II, S. 220, 234, 237, 260.

a) **Gemeiner Opal** findet sich in Höhlungen des Palagonitconglomerates auf dem Beselicher Kopfe bei Niedertiefenbach, unweit Limburg und verhält sich als ausgezeichneter Hydrophan.

b) **Halbopal** kommt im hintersten Steinbruche des Sonnenberger Seitenthälchens bei Wiesbaden vor. Er bildet die Ausfüllung einer sehr grossen Anzahl von Klüften im Taunusschiefer, welche gegen die Schieferung laufen und mitunter eine Dicke von 3 cm erreichen, bleiben aber meist sehr hinter diesem Maasse zurück. Die Farben des Minerals, welches sich in einzelnen Stücken ganz wie ein ausgezeichneter Hydrophan, wenn auch in geringerem Grade wie der oben erwähnte Halbopal verhält, gehen vom reinsten Weiss durch Grau, Gelb, Fleischroth in's Ziegelrothe über. In losen Blöcken findet sich Halbopal in der Dammerde bei Rabenscheid, Marienberg und Westerburg; als Versteinerungsmittel von bituminösem Holze (Holzopal) ist er weit verbreitet auf dem ganzen Westerwalde, namentlich auf Braunkohlengruben bei Breitscheid und Merenberg.

* Halbopal kommt auch nesterweise mit Ueberzug von traubigem Manganspath im Eisensteinlager der Grube Rothenberg bei Oberneisen vor. (Bergmeister Ulrich.)

c) **Hyalit.** Auf Palagonitconglomerat am Beselicher-Kopf und mit Manganerzen, ausgezeichnet schön, bei Niedertiefenbach; auf schwarzem Diabas bei Uckersdorf, Amts Herborn; auf Thonschiefer zwischen Uckersdorf und Amdorf; auf einem blasigen Dolerit oder olivenreichen Basalt bei Neunkirchen auf dem Westerwalde, Urdorf bei Marienberg, Saynscheid, Amts Wallmerod, Falkenbach, Amts Runkel, und Hermesköppel (Hermannskopf) bei Weilburg.

Hyalit nach Augit kommt bei Neunkirchen, an der Strasse zwischen da und Rennerod, vor. Er findet sich hier in drusigen Klüften

eines in Zersetzung begriffenen Basalts als Ueberzug, auf dem in den mannigfaltigsten Gruppirungen kleine nadelförmig und scharf ausgebildete Augitkryställchen von olivengrüner Farbe und stark durchscheinend sitzen. Diese Kryställchen sind grösstentheils mit einer Hyalitkruste überzogen, aus der der Krystall nicht selten ganz verschwunden und der hohle Raum zurückgeblieben ist. Auf den Hyalitkrusten sitzen dann oft wieder ohne Zusammenhang mit dem verschwundenen Krystall zahlreiche Augitnadeln, die wie die ersteren erst nach der Bildung der Hyalitkrusten entstanden sein können. Der Hyalit füllte auch die Räume vieler Augitnadeln ganz aus.

d) * **Leberopal** (Menilit) findet sich in plattenförmigen und nierenförmigen Ausscheidungen in einem tertiären Sande, welcher durch Thermalquellensinter zu Sandstein verkittet ist, über dem Schützenhofe in Wiesbaden. (C. Koch.)

Silikate oder kieselsaure Verbindungen.

21. **Granat.** S. Uebers., S. 95, 48; 1851, II, S. 264; 1864/66, S. 90.

a) **Rother Granat.** In einem blasigen Dolerit in kleinen Körnern eingesprengt bei Neunkirchen auf dem Westerwalde; in Körnern von rother Farbe eingewachsen in glasigem Feldspath bei Naurod, Amts Wiesbaden.

b) **Melanit.** Findet sich sehr schön ausgebildet, aber in sehr kleinen Krystallen der Form ∞ 0 mit Magnet- und Titaneisen im Bimssteinsand bei Grenzhausen.

22. **Epidot** (Pistazit). S. Uebers., S. 95, 47; 1864/66, S. 92. Derselbe hat sich krystallisirt am schönsten zwischen Kirschhofen und Gräveneck gefunden. Er besitzt ausgezeichnete pistaziengrüne Farbe und ist mit Albit verwachsen. Ausserdem findet sich am Grävenecker Burgberge eine beinahe 30 cm breite Spalte, ebenfalls im dichten Diabas, welche mit einem graugrünen Gemenge von Epidot und Quarz ausgefüllt ist. Ferner kommt er vor im Grünstein eingewachsen oder auf Klüften desselben am Tunnel bei Weilburg; bei Kirschhofen, Edelsberg, Essershausen, Weinbach im Amte Weilburg; bei Amdorf, Burg und anderen Orten bei Herborn; an den Löhren bei Dillenburg in hellgrünen unvollkommen ausgebildeten Krystallen, welche leicht mit Titanit verwechselt werden können; an sonstigen Orten bei Dillenburg. Im Schalstein bei Balduinstein, an der Bodensteiner Lay bei Villmar, bei Aumenau und Freienfels. In kieseligen Schichten des Grünsteins

Digitized by Google

bei Gaudernbach und Edelsberg bei Weilburg, an der Rheinstrasse bei Dillenburg. Im Taunusschiefer bei Königstein und Naurod, am Donnersköpfchen bei Wehen; in einem dem Taunusschiefer untergeordneten dolomitischem Gestein bei Eppenhain im Amte Königstein.

* In hellgrünen, krystallinischen Massen in einem Kalkschalstein an der Kerkerbach zwischen Hofen und Eschenau.

23. **Nephelin.** 1851, II, S. 262; 1864/66, S. 89.

In eckigen Augiteinschlüssen des Basaltes in bräunlichgrauen Krystallen eingewachsen bei Naurod, Amts Wiesbaden. Zuweilen ist in einem solchen Krystalle ein Kern von grünlichweisser Farbe enthalten, jedoch ist auch zuweilen der Kern dunkel, die äusserste Schichte hell gefärbt. Das Vorkommen ist selten. In sehr kleinen, aber zierlichen braunen bis in's Grünliche gehenden hexagonalen Kryställchen der Form $\infty P . 0P$ fand er sich in Drusenräumen des Trachy-Dolerites von Bellingen bei Marienberg mit Magnet- und Titaneisen.

24. **Labrador** (Labradorit). S. Uebers. S. 93, 37; 1850, S. 40; 1851, II, S. 261.

Krystallinische Partieen finden sich im Grünstein von Sechshelden, am Nebelsberg zwischen Dillenburg und Frohnhausen und an vielen andern Orten um Dillenburg, am Halberg bei Niedertiefenbach, bei Gräveneck, bei Birlenbach unweit Diez; im Schalstein, jedoch meist verwittert und von kaolinartigem Ansehen am Häuser Hof bei Nassau, im Löhnberger Weg bei Weilburg. In schönen Krystallen im Diabas von Tringenstein bei Herborn und dem des Rupbachthales bei Steinsberg und zwar hier zuweilen mit dem characteristischen Schiller.

25. **Feldspath** (Orthoklas). S. Uebers. S. 92, 35; 1850, S. 40; 1851, II, S. 219, 261.

In verwitterten undeutlichen Krystallen eingewachsen im Taunusschiefer am Himmelöhr bei Wiesbaden, bei Dotzheim. In kleinen glänzenden Krystallen und krystallinischen Massen im quarzführenden Porphyr der Papiermühle bei Weilburg, bei Altendiez und Steinsberg; im Porphyrconglomerat von Waldhausen bei Weilburg; in Porphyrrollstücken des Schalsteins bei Weilburg. — In kleinen Drusenräumen des Glimmerporphyrs in undeutlichen Krystallen bei Heimbach, Amts Langenschwalbach. In wohl ausgebildeten, meist aber schon etwas verwitterten Krystallen in einer regelmässig der Grauwacke eingelagerten Schicht eines flaserigen Schiefers von röthlich grauer Farbe bei Niederrossbach unweit Dillenburg. In schönen Krystallen im Schalstein bei Donsbach, Amts Dillenburg.

Digitized by Google

Dicht, als **Feldstein,** in graulichweissen Rollstücken mit eingewachsenen Quarzkörnern im Diluvium von Merenberg bei Weilburg.

* Dieses Feldspathgestein — Quarzporphyr — findet sich anstehend und durch einen Steinbruch aufgeschlossen etwa 1,5 km westlich von Merenberg, links der Strasse von da nach Rennerod.

Als Umwandlungs-Pseudomorphose kommt der Feldspath (Orthoklas) nach **Laumontit** auf Klüften des in Zersetzung begriffenen Grünsteins von Niederscheld und Oberscheld bei Dillenburg und Burg bei Herborn vor.

Glasiger Feldspath (Rhyakolith, Sanidin). S. Uebers. S. 93. 35, 38; 1851, II, S. 261.

Im Trachyt bei Helferskirchen, Weidenhahn, Wölferlingen und Dahlen auf dem Westerwalde sehr häufig porphyrartig eingemengt, ebenso im Trachyttuff von Schönberg; im Basalt und Dolerit an der First bei Kemmenau, am Beilstein bei Wahlrod, Amts Hachenburg, bei Weilburg, Rabenscheid und Oberbrechen; im Phonolith von Hartenfels, Obersayn und Oberötzingen. In abgerundeten Stücken fand er sich im Basalt der Grube Concordia bei Unnau und Langenbach auf dem Westerwalde. Ein verwitterter Krystall fand sich aufgewachsen in einer Höhlung des Basalttuffs der Grube Kohlensegen bei Gusternhain.

26. **Albit.** S. Uebers. S. 93, 36; 1850, S. 40; 1851, II, S. 235. 261; 1852, II, S. 120; 1853, II, S. 41; 1864/66, S. 89.

Einfache Krystalle sind kaum häufiger als Zwillinge. Das Mineral findet sich auf Klüften des Grünsteins mit Quarz und Epidot bei Odersbach, Kirschhofen, Löhnberg, im Weilwege bei Weilburg, im Rupbachthale unterhalb Diez, bei Amdorf im Amte Herborn; im Taunusschiefer krystallirt und derb in der Gegend um Wiesbaden; in einem gangartigen Raume des grünen Taunusschiefers am Königsteiner Burgberg in ausgezeichneten Krystallen, einfachen und Zwillingen, mit Chlorit, Quarz und Kalkspath; auf einem Quarzgange der älteren Grauwacke in derben, fleischrothen Partieen in der Hammerborner Hohle bei Holzhausen a. d. Haide; in Drusenräumen des Trachy-Dolerits von Bellingen bei Marienberg als fast wasserhelle Kryställchen, auf welchen mitunter sehr zierliche Magneteisen-Oktaëder sitzen.

Albit nach Kalkspath als Umhüllungs-Pseudomorphose. Häufig besitzt der Albit, welcher auf Klüften des Grünsteins am Löhnbergerwege bei Weilburg vorkommt, ein zerfressenes Ansehen und Eindrücke von Flächen anderer Krystalle, die auf Kalkspath zurückgeführt werden können.

Adinole (dichter Albit). 1850, S. 40; 1851, II, S. 261.

Mit grünem Kieselschiefer verwachsen zu Merkenbach bei Herborn und an vielen Orten bei Dillenburg und Herborn zwischen dichtem kalkreichem Diabas und Schiefergesteinen als Zersetzungsprodukt des Labradorits.

27. **Tachylit.** 150, S. 40; 1852, II, S. 121.

Als Ueberzug von Blasenräumen im Basalte, welche durch Aragonit ausgefüllt sind bei Hof auf dem Westerwalde. In Blasenräumen des Basaltes der Grube Alexandria bei Höhn findet sich gelblicher stänglicher Kalkspath, auf welchem eine dünne Rinde von Tachylit liegt, welche ihrerseits wieder von Chabasitrhomboedern bedeckt ist.

28. **Palagonit.** S. Uebers., S. 96, 55; 1849, S. 227; 1851, II, S. 267.

Findet sich am Beselicher Kopfe bei N.-Tiefenbach in braunen oder schwärzlichen amorphen Massen. Eingemengt im Basalttuff von Lautzenbrücken auf dem Westerwalde.

29. **Bimsstein.** S. Uebers. S. 73.

Als Sand auf dem Westerwalde weit verbreitet und sich bis in die Gegend von Ems und Lahnstein erstreckend. Besteht aus Bimssteintrümmern, meist als feiner Sand mit Titaneisenkörnchen vorkommend, selten aus grösseren Stücken Bimsstein bis zu 15 cm Durchmesser und darüber, so z. B. bei der Ahler-Hütte zwischen Lahnstein und Fachbach.

* Bimssteinsand findet sich auch bei Niedertiefenbach, Dehrn und Niederbrechen unweit Limburg.

30. **Glimmer** (einaxiger Glimmer. Biotit). S. Uebers. S. 93, 40; 1849, S. 204.

Im Basalt von Nordhofen, Nomborn, Härtlingen und Nentershausen; im Trachyt von Wölferlingen, Wied-Selters, Leuterod, Niederahr und Helferskirchen; im Trachyttuff bei Wirges, Amts Montabaur.

31. **Glimmer** (zweiaxiger Glimmer. Muscovit). S. Uebers. S. 94, 41; 1851, II, S. 224, 262.

Im Glimmerporphyr als wesentlicher Gemengtheil in kleinen Krystallen bei Adolfseck, Lindschied und Heimbach bei Langenschwalbach und Oberauroff bei Idstein; im Grünstein in tombackbraunen Blättchen an den Schwarzen-Steinen bei Wallenfels, Weissberg bei Burg; mit Albit und Quarz auf Klüften des Grünsteins im Rupbachthale, unterhalb Diez; in einem schwarzen Gesteine, welches das Saalband eines Rotheisensteinlagers im Diabase bildet, in zahllosen kupferrothen Blättchen eingewachsen bei Uckersdorf, Amts Herborn; auf Klüften von Basalt mit Chalcedon bei Neunkirchen, Amts Rennerod; in einem sehr zersetzten Feldspathgesteine bei Merenberg, Amts Weilburg. (Hier wurde er von

den Bauern hartnäckig für Platin gehalten); in Höhlungen des Trachy-Dolerits in tombackbraunen sechsseitigen Tafeln bei Bellingen, Amts Marienberg. Allgemein verbreitet als Gemengtheil des Taunusschiefers, der Sandsteine und des Braunkohlenlettens bei Hochheim; in der Grauwacke in grösseren Partieen bei Brandoberndorf.

Glimmer nach Hornblende als Umwandlungs-Pseudomorphose im Trachyt von Helferskirchen. Auf den Spaltungsflächen nach ∞ P der Hornblendekrystalle hatten sich Glimmerblättchen von messinggelber bis silberweisser Farbe ausgebildet. Die Hornblendekrystalle waren dabei in ihrem Gefüge sehr aufgelockert und das Gestein sichtlich angegriffen. — Die Hornblende der porphyrartigen Trachyte d. S. W. Westerwaldes erleidet sehr häufig eine Zersetzung in Glimmer, welche man durch alle Stadien hindurch verfolgen kann.

Bei Helferskirchen befinden sich an einem und demselben Berge zwei Steinbrüche in porphyrartigem Trachyt, einer oben am Ausgehenden, ein anderer unten. In letzterem ist die Hornblende noch vollkommen frisch und Glimmer nicht bemerkbar, in ersterem dagegen die Hornblendekrystalle in eine blassgraue, erdige Substanz verwandelt und das ganze Gestein angefüllt mit frischen, lebhaft glänzenden, braunen Glimmerblättchen. Dieselbe Erscheinung zeigt sich bei Niederahr, Wölferlingen u. s. w.

32. **Sericit**. 1851, II, S. 266.

Sehr verbreitet als wesentlicher Bestandtheil der Taunuschiefer.

* Grobe ausgeschiedene Partieen dieses Minerals finden sich besonders rein in einem Steinbruche oberhalb Hallgarten im Rheingau. (C. Koch.)

33. **Chromophyllit**. 1851, II, S. 266.

Viele Schalsteine, namentlich die violetten, enthalten eine olivenapfelgrüne Mineralsubstanz von ausgezeichnetem Fettglanze, Talkhärte und krummschaliger Absonderung. Dieselbe schmilzt vor dem Löthrohr in der Pincette leicht zu schwarzem Email und nähert sich in allen Beziehungen sehr dem von List untersuchten Sericit. Gleich diesem wurde sie früher immer für Talk gehalten. Bei Limburg am Wege nach Eschhofen, im Feldbacher Wäldchen bei Dillenburg und am Windhofe bei Weilburg findet sich dieselbe sehr ausgezeichnet. Dr. C. List fand bei einer quantitativen Analyse der apfelgrünen Varietät von Limburg: viel Thonerde, Chromoxyd, wenig Eisenoxydul und Kalkerde, ausserdem Magnesia, Alkalien und Wasser.

* Dieses Mineral findet sich auch auf der Grube Gronauerecke bei Berghausen im Amte Nastätten. (Bergmeister Ulrich.)

Digitized by Google

34. **Lepidomelan.** S. Uebers., S. 93, 39.

Rabenschwarze, blätterige Partieen mit Quarz und Kalkspath im Saalbande des Rotheisensteinlagers der Grube Friedericke bei Kirchhofen.

35. **Augit** (Pyroxen). S. Uebers., S. 95, 44; 1849, S. 204; 1851, II, S. 264; 1864/66, S. 89.

Schöne Krystalle von 12—15 mm Länge fanden sich im körnigen Basalt von Weilburg. Die Gegend von Oberahr, Weidenhahn, Niedersayn und Saynerholz zeichnet sich durch die grosse Menge der im Basalt vorkommenden schönen Augitkrystalle aus; ebenso liefert der Basalttuff von Härtlingen prachtvolle einfache Krystalle und anscheinend rechtwinkelig durchwachsene Zwillinge. Wenn dieser Tuff ganz verwittert ist, so liegen Augite und Hornblenden in grosser Menge in dem Weg und auf den Feldern. Aehnliche Krystalle findet man in einem rothen, thonigen Gestein, welches zwischen Ewighausen und Weidenhahn auf dem Westerwalde im Basalte vorkommt; conglomeratartig zwischen Schichten von Braunkohlenletten auf der Grube Kohlensegen bei Gusternhain, wo auch grüne Krystalle vorkommen. In grünen, sehr vollkommen theilbaren Massen findet sich Augit im Basalte von Naurod bei Wiesbaden; in dichten Stücken und Körnern im Grünstein von Birlenbach, Weyer, Gräveneck, Weilburg und am Klangstein bei Sechshelden, unweit Dillenburg; in kleinen Kryställchen im Palagonitconglomerat am Beselicher Kopf bei Niedertiefenbach; im Trachy-Dolerit von Caden bei Westerburg in kleinen lang gezogenen Prismen von sehr schöner, aber nicht näher zu beobachtender Ausbildung.

36. **Babingtonit.** 1864/66, S. 91.

In Gesellschaft des Lievrits von Herbornseelbach bei Herborn, in schwarzen, mattglänzenden, unregelmässig ausgebildeten, triklinoedrischen Krystallen von mitunter 15 mm Grösse.

37. **Hornblende** (Amphibol). Strahlstein, Tremolit, Asbest. S. Uebers., S. 94, 43; 1849, S. 204; 1851, II, S. 263; 1857, S. 398; 1864/66, S. 94, 96.

Hornblende kommt in grossen ausgezeichneten Krystallen im Basalttuff von Härtlingen mit Augit vor. Hier fand sich auch ein ausgezeichneter Zwillingskrystall, welcher zur Hälfte von einem Augitkrystalle, zur anderen von einem Hornblendekrystalle gebildet wird. Ausserdem kommen nicht selten Hornblendekrystalle vor, aus denen Augite hervorragen und umgekehrt. Im Basalt von Wölferlingen kommen in grosser Menge und bis zu 3 cm Grösse ausgezeichnete Zwillinge vor, bei welchen der einspringende Winkel so verdeckt wird, dass man einen

Digitized by Google

einfachen Krystall vor sich zu haben glauben könnte. Ausserdem findet sich Hornblende in grossen blätterigen Massen im Basalt bei Naurod, Weilburg und ist fast über den ganzen Westerwald verbreitet. In schönen blätterigen Partieen kommt sie im Grünstein vor bei Odersbach, Kirschhofen, Löhnberg, im Tunnel bei Weilburg, am Halberg bei Niedertiefenbach, am Klangstein bei Sechshelden und Heunstein bei Dillenburg, bei Burg und Amdorf im Amte Herborn. In zuweilen recht deutlichen Krystallen kommt sie im Trachyt von Weidenhahn im Amte Wallmerod vor. Die Krystalle sind theils unmittelbar in den Trachyt porphyrartig eingemengt, theils in den glasigen Feldspath eingewachsen oder um diesen krystallisirt und sehr in die Länge gezogen. Ausser im Trachyt von Weidenhahn finden sich dieselben noch bei Helferskirchen, Dahlen, Niederahr, Selters und im Trachytconglomerat von Schönberg. Kleinere Hornblendekrystalle, meist in der Richtung der Hauptaxe verlängert, finden sich nicht selten im Trachy-Dolerit von Salz, Bellingen und Härtlingen. Sie sind indess fast immer schon halb zersetzt und zwar von Innen nach Aussen. Im Phonolith kommt Hornblende bei Oberrötzingen im Amte Montabaur vor.

In dem Basaltmandelstein bei Härtlingen, in welchem Pseudomorphosen von Chabasit nach Hornblende und Augit vorkommen, fand sich ein auf beiden Enden zerfressener, sonst aber noch wohl erhaltener Hornblendekrystall, durch den seiner Längenaxe nach eine Höhlung ging, die sich nach glücklichem Aufbrechen des Krystalls als den hinterlassenen Eindruck einer hexagonalen Pyramide von Kalkspath ergab, wie sie in dem zersetzten Gestein gar nicht selten vorkommt. Sodann ist noch eine Pseudomorphose nach Hornblende zu erwähnen, welche sich bei Bellingen als fast wesentlicher Bestandtheil des Trachy-Dolerits findet. Sie kommt in ausgezeichnet wohlgebildeten Krystallen bis zu 15 mm Grösse in derselben Form wie bei Härtlingen vor, welche von Aussen mattgrau erscheinen und im Innern unter vollständiger Zerstörung der blätterigen Textur in ein Gemenge von Zeolithen und anderen Mineralien, worunter sich Magneteisen stark vertreten findet (wie der Magnet nachweist), umgewandelt ist. Die einzelnen Individuen der Mineralien sind wegen ihrer Kleinheit nicht näher zu erkennen, man kann aber doch sehen, dass es verschiedene sind.

Strahlstein. Kommt vor als Bestandtheil mehrerer Grünsteine und auf Klüften derselben ausgeschieden; besonders deutlich auf einem Rotheisensteinlager des Grünsteins bei Burg.

Tremolit. Findet sich auf Kluftflächen des schwarzen Kiesel-

schiefers in der Nähe des Grünsteins an mehreren Punkten, so z. B. bei Herbornseelbach.

Asbest. Fand sich auf Klüften des Grünsteins bei Weilburg und Gräveneck in lavendelblauen Faserlagen zwischen den einzelnen Lagen eines stänglichen Kalkspaths.

38. **Broncit.** S. Uebers., S. 95, 46.

Im Olivin des Basaltes von Naurod bei Wiesbaden eingewachsen.

39. **Hypersthen.** S. Uebers., S. 95, 45.

Als wesentlicher Gemengtheil mancher Grünsteine, z. B. Schwarze-Steine bei Wallenfels, Weissberg bei Burg.

40. **Talk. Speckstein** (Steatit). S. Uebers., S. 94, 42; 1849, S. 204; 1851, II, S. 237.

a) **Talk.** Talk kommt vor auf Klüften des Eisenspaths bei Höchstenbach im Amte Hachenburg; als Umhüllung von Versteinerungen im Cypridinenschiefer des Löhnberger Weges bei Weilburg. Unterhalb Hachenburg auf der Dachschiefergrube Hardt bei Astert kommt in der älteren Grauwacke eine Schicht vor, welche ganz mit Haliserites Dechianus erfüllt ist. Diese Pflanzen sind sehr schön in Talk versteinert. Auch bei Oberrossbach im Dillenburgischen findet sich, aber nicht so ausgezeichnet, diese Erscheinung bei anderen Pflanzenformen.

b) **Speckstein.** S. Uebers. S. 96, 52; 1850, S. 40; 1851, II, S. 214, 231; 1853, II, S. 41.

In Basalt und Dolerit in braunen Varietäten, zuweilen noch in der Form des Augits bei Härtlingen, Gemünden und Stockum auf dem Westerwalde, in weissen Varietäten bei Schenkelberg im Amte Selters; in schwefelgelben und gelbgrünen bei Rabenscheid, Amt Herborn; als dünner Ueberzug auf Taunusschiefer im Nerothal bei Wiesbaden. In apfelgrünen, derben Massen auf Brauneisenstein am Oberilmenberg bei Aumenau. * Das hier gefundene Mineral ist als Speckstein, jedoch mit ? versehen, aufgeführt und dürfte wohl Nontronit gewesen sein.

Speckstein nach Hornblende. In dem Augit-Hornblendegestein von Härtlingen ist die Hornblende zuweilen mit einer Rinde von lauchgrünem Speckstein umgeben, der den Raum der zum Theil zersetzten Krystalle einnimmt. Aber auch im Innern der Krystalle zeigt sich diese Specksteinmasse in einzelnen Partieen ausgebildet. Wo diese Erscheinung an der Hornblende auftritt, ist das Gestein schon zum Theil angegriffen und nahe am Tag liegend.

Speckstein nach Chabasit. Im zersetzten Basalt des Schachtes

Leda der Grube Kohlensegen bei Gusternhain kommt Chabasit vor, welcher in einen gelblich grauen, bolähnlichen Speckstein umgewandelt ist. Bei Härtlingen wird der Chabasit im Augit-Hornblendegestein in milchweissen Speckstein umgesetzt, während im tiefen Stollen der Braunkohlengrube Gutehoffnung bei Westerburg der Chabasit mit Erhaltung seiner Krystallform in eine braune, durchscheinende, bolartige Masse umgewandelt gefunden wurde.

Speckstein nach Olivin (Chrysolith) kommt in den zur Verwitterung neigenden, sehr olivinreichen Basalten der Umgegend von Höhn bei Marienberg, besonders aber auf dem Waffenfelde vor und es ist entweder der vormalige, von Olivin eingenommene Raum ganz von lauchgrünem Speckstein erfüllt, oder der Olivin nur zum Theil zersetzt. Häufig sind die zahlreichen kleinen Räume, welche der Olivin einnahm, ganz ausgewittert und mit später eingedrungenen amorphen Substanzen wieder ausgekleidet, wodurch das Gestein ein blasig-schlackiges Ansehen erhält.

Eine ähnliche Erscheinung findet sich im Stollen der Braunkohlengrube Wilhelmszeche bei Bach, wo die Höhlungen zahlreicher ausgewitterter Augitkrystalle ein ebenso blasig-schlackiges Gebilde zurücklassen. Die ausgewitterten Kalkmandeln der Grünsteine bei Dillenburg geben zu ganz ähnlichen Produkten Veranlassung. Speckstein nach Chrysolith wurde auch in sehr scharf ausgebildeten Kryställchen im Basalte von Guckheim bei Wallmerod entdeckt.

Speckstein nach Kalkspath. In vielen dichten Basalten des Westerwaldes und oft in grösseren Partieen findet sich ein mattgrünes, erdiges Mineral ausgeschieden, das nach der qualitativen Untersuchung von F. Sandberger $\ddot{Si}$, $\dot{Mg}$, $\dot{Fe}$, $\dddot{Al}$ und $\dot{K}$ enthält und das vorläufig als Speckstein bezeichnet werden mag, obschon sich diese Zusammensetzung bedeutend von der des eigentlichen Steatits entfernt. Die allgemeine Unsicherheit über eine Menge Mineralien, die unter dem Namen Speckstein cursiren, mag diese Bezeichnung, der man keine andere als Vermiculit substituiren könnte, entschuldigen. Dieses Mineral kommt besonders häufig auf Klüften und in Drusenräumen und als Mandeln in den dichten schwarzen Sohlbasalten der Gruben Alexandria bei Höhn, Nassau bei Schönberg und Waffenfeld bei Urdorf vor und verdrängt den in diesen Räumen früher angesetzten Kalkspath. In einzelnen Drusen ist der nach Form R^3R krystallisirte Kalkspath nur theilweise verdrängt und es ist dabei deutlich zu sehen, wie es in die Krystalle eindringt und sie nach und nach vollständig zerstört.

Digitized by Google

41. **Olivin** (Chrysolith). S. Uebers., S. 92, 33.

Krystallisirt, nur am Wolfsholz bei Langwiesen im Amte Wallmerod gefunden. Krystallinische Partieen, sowie körnig abgesonderte Stücke von der Grösse eines Kinderkopfes bis zu der einer Erbse, sind häufig in manchen Basalten. Die grössten Kugeln finden sich im Basalt von Naurod bei Wiesbaden, kleinere bei Weilburg, Limburg, Welschneudorf. Dieselben schliessen oft ein hell apfelgrün gefärbtes Mineral ein, welches der Farbe nach eine kieselsaure Chromoxyd- oder Nickeloxydul-Verbindung ist. Der körnige Chrysolith oder Olivin ist der Verwitterung sehr ausgesetzt und zerfällt zu einem gelblich-weissen, lockeren Sande, der leicht aus dem Basalte herausfällt.

Hyalosiderit. S. Uebers., S. 92, 34; 1849, S. 204; 1851, II, S. 223; 1852, II, S. 120.

Derselbe ist vorzugsweise den eisenschüssigen, verschlackten Basalten eigen, in denen er sich am Mühlenberg bei Holzappel, bei Molsberg und Weidenhahn in kleinen, aber nicht bestimmbaren Krystallen findet. Ausserdem kommt er vor im Basalt von Westerburg, Rennerod und Rabenscheid.

Hyalosiderit nach Olivin. Obschon Olivin und Hyalosiderit derselben Mineralspecies angehören, so dürfte doch die Umwandlung des Olivins, welche er bei der Verwitterung des oben bei „Speckstein nach Olivin“ angeführten Basaltes von Höhn erleidet, anzuführen sein. Da übrigens über die Bestandtheile dieses Umwandlungsproduktes und zumal über den Eisengehalt keine quantitativen Nachweisungen vorhanden sind, so kann — obschon der Eisengehalt im Hyalosiderit wechselnd gefunden wurde — nicht behauptet werden, dass man es hier mit einem wirklichen Hyalosiderit zu thun habe, wie er z. B. am Kaiserstuhl vorkommt. Während bei der Zersetzung des Basalts nur wenige Olivin-Individuen in Speckstein übergehen, nehmen die meisten, von Aussen nach Innen fortschreitend, die Natur des Hyalosiderits an und der muschelige Bruch macht einem blätterigen Gefüge Platz. Zwischen diesen Blättern, deren Richtung wegen der Undeutlichkeit der Krystall-Umrisse nicht genau auszumitteln ist, die aber in der Richtung von $\infty \breve{P} \infty$ zu gehen scheinen, sind dann auch zuweilen dünne Glimmerblättchen von tombackbrauner Farbe eingelagert, die ebenfalls als ein Umwandlungsprodukt des Olivins anzusehen sein werden. Sowohl der Speckstein, wie der Hyalosiderit und Glimmer verschwinden bei der fortschreitenden Verwitterung des Gesteins und hinterlassen, wie schon oben angegeben, leere Räume in dem Gestein.

42. **Zirkon** (Hyazinth). 1864/66, S. 89.

Fand sich als einziges, rothbraunes Kryställchen der genau erkennbaren tetragonalen Form ∞ P . P . o P in einer Druse des Trachy-Dolerits von Caden bei Westerburg.

43. **Natronmesotyp** (Natrolith). S. Uebers., S. 97, 60; 1849, S. 204.

In nadelförmigen Krystallen und strahligen Partieen im Basalt: Basaltkopf bei Weilburg, Hornköppel bei Oberbrechen, bei Arborn und Rabenscheid im Amte Herborn, am Hirschstein bei Dillenburg, bei Westerburg, bei Hartenfels im Amte Selters, bei Untershausen im Amte Montabaur, bei Nomborn und Ewighausen im Amte Wallmerod, am Salzburgerkopf bei Marienberg, bei Langendernbach; im Basalttuff bei Härtlingen, Amts Wallmerod, im Trachyt bei Dahlen, Amts Wallmerod, und in porphyrartigem Phonolith an der Burg bei Hartenfels im Amte Selters.

* Ferner kommt er sehr schön vor im Basalt von Hüblingen im Amte Rennerod und im Basalt vom Steinkopf bei Blessenbach im Amte Runkel.

44. **Kalkmesotyp**. (Skolezit). 1851, II, S. 220.

Auf der Braunkohlengrube Kohlensegen bei Gusternhain wurde bei dem Abteufen des Schachtes Leda eine in Zersetzung begriffene Basalttuffschicht durchbrochen, deren zahlreiche Blasenräume theils mit Bol ausgefüllt oder mit Chabasitkrystallen (Kalkchabasit) bekleidet waren. Zum Theil war dieser Tuff in unregelmässigen Partieen oder in Schnüren ganz in Bol umgewandelt und in einer Blase fanden sich auch — umhüllt von einer zerreiblichen, specksteinartigen Masse — zwei kleine Krystalle glasigen Feldspaths, die offenbar auch schon angegriffen erschienen. In vielen derartigen Blasen, die sich mit Chabasit ausgekleidet zeigten, erscheint zunächst der Blasenwand ein dieser entsprechender Streifen Mesotyp, der sich in die Krystalle des Chabasits verbreitet und dieselben stellenweise durchdringt, sodass die Form des Chabasits noch erhalten ist, aber der Mesotyp zu allen Flächen herauswächst und diese mit seinen Nadeln bedeckt.

45. **Thomsonit.** (Comptonit). S. Uebers., S. 97, 61.

In kleinen Krystallen mit Phillipsit im Dolerit am Hornköppel bei Oberbrechen.

46. **Laumontit.** S. Uebers., S. 98, 63.

In deutlichen Krystallen selten; gewöhnlich in krystallinischen Partieen mit Kalkspath auf Klüften des Grünsteins: Amdorf und Uckersdorf bei Herborn, Neues Haus bei Dillenburg, Weilburg.

Digitized by Google

47. **Prehnit**. S. Uebers., S. 97, 59; 1849, S. 204; 1850, S. 40; 1851, II, S. 217, 264; 1857, S. 398.

In krystallinischen Massen für sich oder in kleinen, grünlichen Kryställchen auf Laumontit im Grünstein: Tunnel bei Weilburg, Burg bei Herborn, Neues Haus und Oberscheld bei Dillenburg. Der krystallinische Prehnit von Burg zeigt die diesem Minerale eigenthümliche Pyroelektricität sehr ausgezeichnet. Im Grünstein von Amdorf bei Herborn kommt er krystallisirt mit stark gebogenen Flächen vor und in besonders schönen Krystallen bei Oberscheld und Uckersdorf. In Klüften des Diabases von Niederscheld werden sehr häufig die Saalbänder von Prehnit, die zweite Lage von Kalkspath, die innerste von Quarz gebildet.

Prehnit nach Analcim. Der Analcim kommt im Dillenburgischen und bei Weilburg auf Klüften und Drusenräumen verschiedener Grünsteine, aber nur sparsam vor. Er ist gewöhnlich von fleischrother Farbe in der Form 2 O 2 krystallisirt und in Prehnit umgewandelt. Bei Medenbach im Dillenburgischen findet diese Pseudomorphose sich in einem Grünstein-Mandelstein, worin die Kalkmandeln in der Umgebung der Pseudomorphosen ausgewittert sind, wodurch das Gestein ein ganz blasiges Ansehen erhält. Die pseudomorphen Krystalle sitzen aber auch zuweilen auf Kalkspathschnüren, die ein ganz angefressenes Aussehen zeigen. Die 2O2 Flächen sind in der Regel sehr wohl erhalten und nur im Innern kann man die Structurveränderung und kleine Höhlungen bemerken. Diese Pseudomorphose wurde auch am geistlichen Berge (Weinberg) bei Herborn gefunden.

Prehnit nach Quarz. Auf den Klüften eines verwitterten dichten Grünsteins zwischen Burg und Herbornseelbach, die mit Prehnitschalen bekleidet sind, finden sich Quarzkrystalle in verschiedenen Gruppirungen dem Prehnit aufgewachsen. Dieselben sind trüb, an einzelnen Theilen oft angefressen und dann mit Prehnitkryställchen, die in die Quarzkrystalle eindringen, bedeckt. Am stärksten scheinen die Pyramiden zu leiden. Der Prehnit gruppirt sich in kugeligen oder wulstigen Partieen um die Krystalle des Quarzes, welche dessen Dasein dann erst erkennen lassen, wenn man sie entzwei schlägt, wo sich dann in der Regel noch ein zerfressener Quarzkern findet.

Prehnit nach Laumontit. Diese Pseudomorphose wurde am Tunnel bei Weilburg mehrmals beobachtet. Der Laumontit ist von microscopischen Prehnitkrystallen überzogen und bis zu geringer Tiefe ganz in denselben umgewandelt, der Kern besteht aber auch aus dem unzersetzten Minerale. Auch bei Oberscheld wurde solch ein umge-

wandelter Laumontit aufgefunden. Derselbe kam in Gesellschaft von Kalkspath in einer Grünsteindruse vor und besteht aus einem Aggregat divergirender Krystalle der Form ∞ P . o P von beinahe 6 cm Länge, zwischen die Kalkspath gelagert ist, und wovon einer über 15 mm aus der Gruppe hervorragt. Die Flächen desselben sind rauh und die Krystalle rings von einer Kruste lauchgrünen Prehnits, die unregelmässig in den Kern desselben verläuft, umgeben. Das Merkwürdigste bei dieser Pseudomorphose ist aber, dass vor der Umwandlung in Prehnit eine solche aus Laumontit in Kalkspath zuerst stattgefunden haben muss; denn das Innere der Krystalle ist vollständig weiss (der Laumontit sonst fleischroth) mit der Structur und Härte und dem Glanze des Kalkspaths und braust mit Säure sehr heftig.

Prehnit nach Kalkspath. Diese Pseudomorphose ist vorstehend schon berührt worden; ausserdem kommt aber bei Niederscheld, am Neuen Haus u. s. w. krystallinischer Kalkspath vor, in dessen Masse der Prehnit sichtlich eingedrungen ist. Auch finden sich einzelne Partieen dieses Kalkspaths in Prehnit eingeschlossen und ist der erstere immer von zerfressenem Ansehen. Diese Erscheinung findet sich ebenfalls auf Klüften des Grünsteins bei Dillenburg.

48. **Analcim.** S. Uebers., S. 98, 67; 1849, S. 205; 1857, S. 398.

Auf Klüften eines zersetzten Grünsteins im Löhnberger Wege bei Weilburg fanden sich fleischrothe Krystalle mit Trapezoederflächen, welche mit Säure und vor dem Löthrohr die Reactionen eines Zeoliths gaben, aber schon zu verwittert waren, um sie näher zu bestimmen. In wasserhellen Trapezoedern mit Kalkspath und Prehnit auf Klüften eines dichten Grünsteins bei Niederscheld; in röthlich weissen, undeutlichen Krystallen bei Uckersdorf im Amte Herborn; hier aber auch in einem Mandelsteine in grossen, schönen Krystallen der Form 2O2. — Ein ähnliches, aber schlechteres Vorkommen ist bei Oberscheld bekannt geworden.

49. **Chabasit.** S. Uebers., S. 98, 66; 1849, S. 205; 1850, S. 41; 1851, II, S. 215, 216, 235, 238, 264; 1864/66, S. 93, 95.

In gelblich weissen Krystallen auf Klüften im Grünstein, begleitet von Laumontit und Quarz bei Uckersdorf im Amte Herborn; in weissen Krystallen von 12—15 mm Länge mit Kalkspath in Drusenräumen des Dolerits von Oberbrechen bei Limburg; im Basalte mit Mesotyp bei Niederahr im Amte Wallmerod; in kleineren Kryställchen im porösen Basalt von Westerburg und Weidenhahn, Amts Wallmerod; in ausgezeichneten Zwillingen bei Ewighausen, Amts Wallmerod, und Stahlhofen bei Westerburg; in wasserhellen Krystalldrusen im Basalttuff von Ge-

Digitized by Google

münden bei Westerburg, Gusternhain bei Herborn, Schönberg und Höhn bei Marienberg; in Blasenräumen des Basalttuffs von Härtlingen; ebendaselbst auch Durchkreuzungszwillinge. Die Krystalle gewöhnlich um einen Augitkrystall herum auskrystallisirt. In demselben Gestein bei Westerburg, Molsberg, Wallmerod und Oberötzingen. In den Blasenräumen des zersetzten Basaltes der Grube Kohlensegen bei Gusternhain lassen sich öfter folgende Mineralien übereinander wahrnehmen: Bol, faseriger Mesotyp, Chabasit in Rhomboedern krystallisirt.

Chabasit nach Hornblende. Diese Pseudomorphose findet sich in den angegriffenen Partieen des Augit-Hornblendegesteins bei Härtlingen sehr häufig. Bei der äusseren Abnahme der Krystalle, die in bis über 3 cm grossen, schön ausgebildeten Individuen vorkommen, wächst die Chabasitkruste und fast immer bilden sich gleichzeitig im Innern der Krystalle kleine Drusenräume. Nicht minder scheidet sich dieses Mineral in dünnen Lamellen auch gleichzeitig auf den Blätterdurchgängen aus, wodurch die Krystalle auseinander getrieben werden.

Chabasit nach Augit. An demselben Fundorte und unter ganz gleichen Verhältnissen tritt die Umwandlung des Augits, welcher in ebenso zahlreichen grossen und schönen Krystallen wie die Hornblende vorkommt, in Chabasit häufig ein.

Chabasit nach Laumontit. Zwischen Burg und dem Neuen Haus bei Dillenburg sind in dem zur Verwitterung geneigten kugeligen Grünsteine nicht selten unregelmässige drusige Räume vorhanden, die mit Quarz und Kalkspath ausgekleidet, in den verschiedenartigsten Gruppirungen Laumontit, Chabasit, Heulandit, Kalkspath und Quarz krystallisirt enthalten, wobei gewöhnlich eingestreut ein dunkel-olivengrünes schuppiges Mineral, welches wahrscheinlich Aphrosiderit ist, die anderen Mineralien überkleidend vorkommt. Der Laumontit, welcher sich den Drusenwänden zunächst ausgebildet hat, ist zerfressen und in Chabasit übergehend, während dieser wieder trüb und ebenfalls zerfressen eine Menge kleiner Heulanditkryställchen in seiner Masse und in seinen Flächen eingewachsen zeigt. Der Kalkspath, welcher dabei vorkommt, ist ebenfalls angegriffen, sowie auch mitunter der Quarz.

Chabasit nach Kalkspath. Bei Härtlingen auf dem Westerwalde finden sich in Chabasitdrusen des dasigen Augit-Hornblendegesteins an Durchkreuzungszwillingen die scharfflächigen Höhlungen, die nur von hexagonalen Pyramiden des Kalkspathes herrühren können. Ein eben solcher Abdruck findet sich auch als Höhle, die zum Theil wieder mit

Chabasit besetzt ist, mitten in einem Hornblendekrystall von da, und zwar in der Richtung der Hauptaxe.

Chabasit nach Braunkohle. Diese interessante Pseudomorphose fand sich zuerst in Drusen des festen Sohlbasaltes der Braunkohlengrube Segengottes bei Illfurt im Amte Marienberg, sodann im tiefen Stollen der gegenüberliegenden Grube Alexandria, ebenfalls im Sohlbasalte, als wasserhelle Inkrustation von Braunkohlenfasern und breitgedrückten Holzstückchen. Später fand sich dieselbe Erscheinung, aber in grösseren Krystallen in Braunkohlenstückchen im Sohlthon der Grube Gutehoffnung bei Westerburg und Gerechtigkeit bei Stahlhofen, sowie Concordia bei Unnau.

50. **Faujasit**. 1850, S. 41; 1852, II, S. 121.

In weissen quadratischen Octaedern in Drusen des Basaltes von Trierischhausen im Amte Selters; selten in kleinen Blasenräumen des Dolerits von Elbingen bei Wallmerod.

51. **Phillipsit** (Kalkharmotom). S. Uebers., S. 98, 65; 1849, S. 204; 1850, S. 41; 1851, II, S. 219, 238, 265; 1852, II, S. 121.

In einfachen und Durchkreuzungs-Zwillingskrystallen mit Mesotyp im Dolerit am Hornköppel bei Oberbrechen; mit Chabasit im Basalttuff der Grube Alexandria bei Höhn und bei Härtlingen; mit strahligem Kalkspath in wasserhellen einfachen Krystallen bei Stahlhofen; in porösem Basalt mit Chabasit: Gemünden bei Westerburg, Ewighausen, Ritzhausen bei Marienberg; in schönen Zwillingskrystallen in Drusen des Basaltes von Meudt bei Wallmerod und Höchstenbach bei Hachenburg; in compactem Basalt bei Caden und Langendernbach; im Basalte von Westerburg und der Grube Alexandria bei Höhn; in sehr kleinen Krystallen auch im Basalte von Weilburg und der Kalteiche bei Dillenburg; im Braunkohlenletten von Gusternhain.

Phillipsit und **Kalkspath.** Im verhärteten basaltischen Sohlthon der Braunkohlengrube Gerechtigkeit bei Stahlhofen erscheinen nicht selten Drusenräume, die von Braunkohlenstücken, welche ausgewittert sind, herrühren und mit Kalkspath, Chabasit und Phillipsit in sehr kleinen Kryställchen besetzt sind. Die weingelben Kalkspathkrystalle sind in diesen Drusen zuweilen von Phillipsit angefressen und wandeln sich in ein Gemenge von Phillipsit und einem grünen, erdigen Mineral um. Einer ähnlichen Umsetzung scheint der Chabasit zu unterliegen.

Phillipsit nach Braunkohle wurde in Begleitung von Chabasit und Kalkspath als Auskleidung der Höhlungen zerstörter Braunkohlen auf der Grube Gerechtigkeit bei Stahlhofen und Alexandria bei Höhn als Inkrustation von Braunkohlenfasern beobachtet.

Digitized

52. **Harmotom** (Barytharmotom). S. Uebers., S. 98, 64.

In kleinen Krystallen auf Klüften des Grünsteins von Amdorf bei Herborn (Stifft).

53. **Herschelit.** 1849, S. 205; 1851, II, S. 265; 1852, II, S. 121.

In kleinen Krystallen als Seltenheit mit Chabasit bei Ewighausen im Amte Wallmerod; in Drusenräumen des Basaltes bei Härtlingen.

54. **Desmin.** 1857, S. 398.

Kommt selten in concentrisch faserigen Kugeln in einem Kalkspathgange des Grünsteins zwischen Burg und Uckersdorf vor.

55. **Heulandit** (Stilbit). S. Uebers., S. 98, 62; 1851, II, S. 216, 217; 1857, S. 398.

Wurde in verschiedenen Krystallformen auf einem dichten Grünstein bei Uckersdorf im Amte Herborn und in blätterigen Partieen am Neuenhaus bei Dillenburg gefunden; in Krystallen auf Klüften des Grünsteins bei Niederscheld und in röthlichen stänglich-blätterigen Partieen auf einem Rotheisensteinlager des Grünsteins bei Burg.

* In Blasenräumen des Dolerits am Hornköppel bei dem Bahnhofe von Oberbrechen. (Bergmeister Ulrich.)

Heulandit nach Chabasit kommt mit der oben erwähnten Pseudomorphose von Chabasit nach Laumontit vor.

Heulandit nach Quarz. Auf den sogenannten Prehnitgängen zu Niederscheld unterhalb Dillenburg finden sich enge Klüfte, auf denen Quarz und Heulandit in zahlreichen kleinen Krystallen aufsitzen. Die Quarzkryställchen sind häufig und zumal an den Pyramiden angefressen und trüb und es haben sich sowohl da als auch an den ∞ P Flächen Heulanditkryställchen eingenistet, die sie zuweilen ganz umschliessen.

Heulandit nach Prehnit. Das letztere Mineral scheint an demselben Fundorte, auf den sogen. Prehnitgängen einer Umwandlung in Heulandit zu unterliegen, da die Klüfte derselben mit Heulanditkrystallen, wie auch bei den vorhergehenden Pseudomorphosen bedeckt sind und in die Masse des Prehnits eindringen, wobei derselbe öfter ein ganz zerfressenes Ansehen annimmt.

56. **Chlorit.** S. Uebers., S. 97, 57.

Als Ueberzug von Quarzkrystallen auf Erzgängen von Holzappel und Ems, im Taunusschiefer bei Falkenstein und Eppenhain; in der Grauwacke bei Nievern.

* In Quarzdrusen an der Hohenlay bei Obernhof im Amte Nassau.

Digitized by Google

57. * **Chloritoid** kommt als grüner Bestandtheil der Hornblende-Sericitschiefer des Taunus vor und findet sich in feinschuppigen Partieen mit Albit zusammen öfters in derben Massen von grösserer oder geringerer Ausdehnung in diesem Gestein ausgeschieden, besonders auf Klüften und Gangtrümmern, so bei Falkenstein und Ruppertshain, wie auch zwischen Neudorf und Schlangenbad. (C. Koch.)

58. **Aphrosiderit**. S. Uebers., S. 97, 56; 1849, S. 204; 1850, S. 40; 1851, II, S. 222, 230.

Findet sich nicht nur in der ganzen Gegend von Weilburg, Limburg und Diez, sondern auch hier und da im Dillenburgischen verbreitet und bricht gewöhnlich verwachsen mit Ankerit oder Quarz. Ausserdem findet er sich auch auf Klüften des Taunusschiefers mit Albit oder Quarz in der Gegend von Wiesbaden. Auf Rotheisensteinlagern findet er sich auf Grube Gelegenheit bei Weilburg in äusserst feinschuppigen, oliven- bis schwärzlich-grünen Massen mit Kalkspath und Quarz, bei Rückershausen und Balduinstein bei Diez.

Aphrosiderit nach Rotheisenstein kommt als Umwandlungs-Pseudomorphose auf mehreren Rotheisensteinlagern bei Weilburg, Diez und Dillenburg vor.

Aphrosiderit nach Kalkspath. Der Aphrosiderit kommt, wie erwähnt, als ein Umwandlungsproduct des Eisenoxydes auf Rotheisensteinlagerstätten an der Lahn in Begleitung von Kalkspath häufig vor. Er dringt dabei nicht selten in die Masse des Kalkspaths ein, der dann nach und nach verschwindet und den Aphrosiderit als ein lockeres, schaumiges Gebilde zurücklässt.

59. **Allophan**. 1851, II, S. 264.

Als ganz neue Bildung derb und traubig mit Malachit und Aragonitkrystallen, oder als Verkittung von Schieferbruchstückchen in einem Versuchsstollen auf Kupfer am Wege zwischen Obernhof und Nassau.

* Bei Dehrn, in der Nähe von Limburg, wurde ein wie Hyalith aussehender Allophan gefunden, welcher wasserhell und durchsichtig ist, starken Glasglanz und muscheligen Bruch hat und sehr zerbrechlich ist. Die Analyse ergab die Zusammensetzung des Allophans. (H. v. Rath. Neues Jahrb. f. Mineralogie u. s. w., 1872, S. 875.)

* In spangrün und grünlichblauen traubigen Gestalten mit Kupferkies, Kupferpecherz und Malachit auf der Grube Kronbuche bei Dillenburg; als bläulichweisser Ueberzug auf Brauneisenstein auf der Grube Isora bei Gaudernbach.

Digitized by Google

60. * **Halloysit.** Mit Psilomelan und Pyrolusit in Braunsteingruben bei Niedertiefenbach von weisser bis leberbrauner Farbe. Auf der Lagerstätte noch ganz feucht und knetbar, im trockenen Zustande schneidbar. (Fr. Sandberger. Neues Jahrb. f. Mineralogie u. s. w., 1845, S. 577—581.)

61. * **Kollyrit.** Kollyrit und Halloysit fanden sich bei Niedertiefenbach, hauptsächlich auf den Gruben Hofgewann und Nollsgrube auf und in Psilomelan und Pyrolusit, dicht, erdig, von weisser Farbe im Thon, denselben streifenweise durchziehend. (F. Odernheimer. Das Berg- und Hüttenwesen im Herzogthum Nassau. 1865, S. 219.)

62. **Kaolin** (Porzellanerde). 1851, II, S. 221.

Am Nebelsberge bei Dillenburg auf dem Wege von da nach Manderbach setzt auf der Grenze des Wissenbacher-Schiefers ein Labradorporphyr-Lager von 2—20 m Mächtigkeit im gewöhnlichen Gebirgsstreichen auf, welches sich an mehreren Punkten und besonders an den Saalbändern im Zustande der Zersetzung befindet. Die dichte, dunkelgrüne Grundmasse ist dann in ein schmutziges Olivengrün übergegangen und die zahlreichen Labradorkrystalle, die in dem Gesteine von 3 mm bis zu 3 cm Grösse vorkommen, sind zu Kaolin umgewandelt. Auch an der Löhnberger Hütte bei Weilburg kommt diese Pseudomorphose nach Sandberger sehr schön vor.

63., 64. * **Thon und Walkererde.**

Die edlen Thonarten und die Walkererde finden sich in Nassau grösstentheils in naher Beziehung zu der Braunkohlenformation; sie überlagern dieselbe entweder oder kommen an deren Rändern vor, so namentlich auf den Vorterrassen des Westerwaldes in den Aemtern Montabaur und Selters, aber auch an dem Nord- und Südrande des Westerwaldes in den Aemtern Dillenburg, Herborn und Weilburg.

Am Südrande des Taunus kommen ebenfalls edle Thonlager vor, besonders reichhaltig bei Geisenheim, Taunusgestein überlagernd, und in Berührung mit einem eigenthümlichen Feldspathgestein, sodann bei Hochheim mit der Braunkohlenformation u. s. w. (F. Odernheimer. Das Berg- und Hüttenwesen im Herzogthum Nassau. 1865, S. 101.)

Besonders gute Walkererde findet sich in den Gemarkungen Breitscheid, Medenbach und Langenaubach und in den Districten Arret und Eichwald bei Merenberg.

65. * **Gelberde.**

Gelberde kommt besonders bei Krümmel, Nordhofen und Sessen-

hausen im Amte Selters vor, dann auch bei Manderbach und Wissenbach im Amte Dillenburg und vielen anderen Orten.

66. **Bol** (Bolus). S. Uebers., S. 96, 50; 1851, II, S. 238.

In aufgelöstem Basalt: Thalheim bei Hadamar, am Beilstein bei Wahlrod, Amts Hachenburg, Basaltkopf bei Weilburg u. s. w. Dieses Mineral, das, wohl von verschiedener Zusammensetzung unter diesem Namen begriffen, in den Basalten des Westerwaldes sehr häufig vorkommt, erfüllt Drusenräume des Basaltes, die offenbar von zerstörten Braunkohlen herrühren. Zum Theil lassen sich auch noch die Massen davon in dem bituminösen Bol beobachten.

67. **Steinmark**. S. Uebers., S. 96, 51; 1851, II, S. 221.

Meist ein Umwandlungsproduct von Quarz und häufig mit diesem auf Gängen vorkommend; in manchen Stücken von der Grube Aurora bei Niederrossbach im Amte Dillenburg verlaufen sich die feinen Quarzklüfte, welche das Nebengestein (Grauwacke) durchsetzen, ganz allmälig in Steinmark mit Verlust der Härte und des Glanzes. Ebenso findet sich das Mineral bei Oberrossbach, unweit Hachenburg, mit Brauneisenstein; bei Ahausen, Löhnberg und Nanzenbach mit Rotheisenstein, namentlich wo sich der letztere auskeilt.

* Steinmark fand sich auch in derben Stücken auf der Braunkohlengrube Ludwighaasengrube bei Breitscheid.

68. **Apophyllit**. 1850, S. 40.

In ungefähr 15 mm langen Krystallen mit Kalkspath in Drusenräumen des Dolerits von Oberbrechen.

* Fand sich in neuester Zeit hier wieder in der Form $\infty P \infty . oP.P.$ sehr schön. Der Fundort liegt am Hornköppel bei dem Bahnhofe von Oberbrechen.

69. **Serpentin**. S. Uebers., S. 96, 53; 1851, II, S. 265.

In schwärzlichgrünen Massen auf Quarz- und Kalkspathklüften im Grünstein bei Dillenburg; als Lager in demselben auf den Gruben Hilfe-Gottes und Neuer-Muth bei Nanzenbach; auf der Grenze des Grünsteins gegen schieferige Gesteine, allmälig in Grünstein übergehend bei Weilburg und Merkenbach bei Herborn.

70. **Schillerspath** (Bastit). 1857, S. 399.

Als Bestandtheil einer Grünstein-Abart hinter Burg bei Herborn.

71. **Chrysotil**. S. Uebers., S. 96, 54; 1857, S. 398.

Im Serpentin des tiefen Stollens der Grube Hilfe-Gottes in der Weyerheck bei Nanzenbach in lauchgrünen, faserigen Partieen; ähnliche Vorkommen finden sich bei Eibach und Nanzenbach; wahrscheinlich auch

im Diorit von Weinbach bei Weilburg, der Grube Mehlhach bei Rohnstadt und am Halberg bei Niedertiefenbach.

72. **Neolith**. 1852, II, S. 120.

In Drusenräumen des Basaltes bei Weilburg.

73. * **Bauxit**.

Wurde im Anfange des Jahres 1878 auf der Grube Waldmannshausen bei Mühlbach im Amte Hadamar aufgefunden. Es folgt hier gleich unter der Dammerde ein rothbrauner Thon, in welchem grössere und kleinere Knollen von Bauxit, sowie Basaltkrotzen liegen. Die Farbe des Bauxits ist seltener hell röthlichbraun, meist mehr oder weniger dunkel rothbraun, wesshalb er früher für einen geringhaltigen Brauneisenstein angesehen wurde.

II. Metallische Mineralien.

Titan.

74. **Sphen** (Titanit). S. Uebers., S. 98, 68; 1864/66, S. 89.

In einfachen und Zwillingskrystallen im Trachyt von Weidenbahn bei Wallmerod. — Als Zersetzungsproduct des Basalts bei Fehl, Amts Marienberg, in Drusenräume mit Magneteisen und einem Zeolith (Herschelith?) verwachsen.

Quecksilber.

75. **Zinnober**. 1851, II, S. 258.

Kam im Jahre 1848 auf der Grube Neuer Muth bei Nanzenbach, jedoch in sehr geringer Menge vor. Auf Nestern im Schalstein findet er sich nahe an der Grenze des Naussauischen zu Hohensolms im Kreise Wetzlar.

* Zinnober wurde in etwas grösserer Menge im Schalstein nahe bei der Grube Fortunatus bei Dillenburg gefunden und darauf im Jahre 1873 die Quecksilbergrube Idria verliehen. (Bergmeister Frohwein.)

* Im Jahre 1857 fand er sich, jedoch in geringer Menge, in der Gemarkung Nanzenbach in einem im Walddistrict Untere Eck abgeteuften Schurfschächtchen.

Digitized by Google

Silber.

76. **Gediegen Silber**. S. Uebers., S. 82, 2; 1851, II, S. 257; 1852, II, S. 119; 1864/66, S. 93.

In haarförmigen Gestalten mit Quarz, Fahlerz und Blende auf Grube Holzappel bei Dörnberg. Hier fand sich auch ein ausgezeichnetes Stück mit fast 3 cm langen und ziemlich dicken, in einer Höhlung der Gangmasse sitzenden Drähten. — In rundlichen oder dendritischen Gestalten mit Weissbleierz und Kupferglanz auf Grube Friedrichssegen bei Oberlahnstein. Hier kommt es auch in drusigem Brauneisenstein öfter mit Weissbleierzkrystallen verwachsen, in sehr zierlichen Aggregaten, in der sog. gestrickten und gezähnten, auch fadenförmigen Ausbildung vor. Ebenso auch derb eingesprengt und dann dem gediegenen Quecksilber oder Amalgam ähnlich, wie auch als Ueberzug auf Weissbleierz.

* Gediegen Silber fand sich auch im Brauneisenstein der Grube Bergmannstrost (Lindenbach) bei Nievern.

77. Silberblende als:

Antimonsilberblende (dunkles Rothgiltigerz, Pyrargyrit). S. Uebers., S. 86, 16; 1850, S. 38.

Kam äusserst selten in kleinen Krystallen, an denen man die Flächen der sechsseitigen Säule erkennt, in Fahlerz eingewachsen, auf den auflässigen Erzgruben Mehlbach bei Rohnstadt und Alte-Hoffnung (Weyerer Werk) bei Weyer vor. Einige gute Stücke von Grube Mehlbach finden sich in der Sammlung des Weilburger Gymnasiums. Auch auf der Grube Bergmannstrost (Lindenbach) bei Nievern soll sie sich gefunden haben.

* Nach alten Akten wurden im Anfange des vorigen Jahrhunderts auf einer Erzgrube bei Langhecke, innerhalb des heutigen Grubenfeldes Altermann, 269 Pfund Rothgiltigerze gewonnen.

78. * **Jodobromit**. Wurde auf einer Beudantit-Stufe von Grube Schöne-Aussicht bei Dernbach im Amte Montabaur in kleinen, schwefelgelben Krystallen der Form $0 . \infty 0 \infty$ gefunden. Dieselben sind schneidbar, leicht schmelzbar und geben vor dem Löthrohre ein Silberkorn und Bromdämpfe. Die chemische Zusammensetzung entspricht der Formel: $2 Ag (Cl Br) + AgJ$. (Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande und Westfalens. 1877. Sitz.-Ber., S. 191.)

* Anhangsweise mag hier erwähnt werden, dass die Erze auf den Gruben an der unteren Lahn silber- und zum Theil goldhaltig sind. Auf der Grube Holzappel bei Dörnberg enthalten 100 kg aufbereitete Erze 37 g Silber. Der Goldgehalt des Silbers ist hier so gering, dass

er die Ausscheidung nicht lohnt. — Auf dem Emser Blei- und Silberwerk kommen auf 100 kg aus den Erzen ausgebrachtes Blei 97 g Silber und auf 3300 kg Silber 1 kg Gold. Hier wurde eine Zeit lang das Gold aus dem Silber ausgeschieden; jetzt geschieht dies nicht mehr, indessen wird ein Theil des Goldes bei dem Verkaufe des Silbers in Rechnung gebracht.

Kupfer.

79. **Gediegen Kupfer.** S. Uebers., S. 82, 3; 1864/66, S. 92.

Mit Brauneisenstein und Quarz auf Grube Gemeinezeche bei Nanzenbach, unweit Dillenburg; in dünnen Blechen in Grauwackenschiefer auf Grube Bergmannstrost (Lindenbach) bei Nievern; mit Rothkupfererz in den Formen von 0 und 0 . ∞ 0 ∞ im drusigen Brauneisenstein der Grube Friedrichssegen bei Oberlahnstein.

* Gediegen Kupfer fand sich auch auf der Kupfererzgrube Neuermuth bei Strassebersbach im Amte Dillenburg und an der Hoheley bei Obernhof, hier auf Thonschiefer aufsitzend.

80. **Rothkupfererz** (Cuprit). S. Uebers., S. 87, 19; 1864/66, S. 92.

Mit Kupferlasur auf Grube Goldbach bei Oberrossbach im Amte Dillenburg und nach Becher auf Grube Alte-Constanz bei Uebernthal im Amte Herborn. Vielleicht beruht aber die letztere Angabe nur auf Verwechselung mit Ziegelerz.

* Rothkupfererz fand sich auf der Kupfererzgrube Neuermuth bei Nanzenbach und auf den Gruben Mercur bei Ems und Friedrichssegen bei Oberlahnstein. Auf letzterer Grube in kleinen zum Theil durchscheinenden Oktaedern.

81. **Ziegelerz** (Kupferziegelerz). S. Uebers., S. 87, 20; 1851, II, S. 226.

Fand sich allenthalben in der Gegend von Dillenburg mit Kupferkies, aus dem es entsteht, mit Malachit, Kupferpecherz und Kalkspath auf Gängen im Grünstein und Schalstein. Es kam lediglich in den oberen Teufen der Kupfererzgänge vor, manchmal in Pseudomorphosen nach Kupferkies, wie auf Grube Nicolaus; ausserdem auf den Gruben Gnadegottes, Stangenwage, Gemeinezeche, Alte-Constanz und anderen Gruben im Dillenburgischen. — Früher kam Ziegelerz auch auf der Grube Stollberg bei Weilmünster, am Schellhof und Windhof bei Weilburg vor, sowie am Scheuernberger Kopf bei Odersbach. Als grosse Seltenheit fand es sich auf einem Seitentrümmchen des Rotheisensteinlagers der Grube Lahnstein bei Odersbach mit faserigem Malachit.

* Sehr schön kommt es mit faserigem Malachit auf Grube Friedrichssegen bei Oberlahnstein vor.

82. **Kupferschwärze**. 1850, S. 39; 1851, II, S. 224.

Auf zersetztem Kupferglanz und Kupferkies auf der Grube Stangenwage bei Donsbach. Auf dem braunen Gange dieser Grube kam sie als Pseudomorphose nach Kupferglanz ohne Krystallform als Umwandlungsproduct vor. Der derbe krystallinische Kupferglanz erleidet auf Drusenräumen eine Zersetzung von Aussen nach Innen.

83. **Malachit**. S. Uebers., S. 102, 87; 1851, II, S. 225, 235.

Meist faserig auf den Gruben Nicolaus bei Dillenburg, Gnadegottes (Hachelbach) bei Donsbach, Alte- und Neue-Constanz bei Uebernthal und Herbornseelbach; am Schellhof und Windhof bei Weilburg, auf Grube Stollberg bei Weilmünster. Mit Rotheisenstein in Begleitung von Ziegelerz auf Grube Lahnstein bei Odersbach. Mit Bleiglanz, Barytspath und Kupferkies auf Gängen in Grauwacke: Michelbach bei Wehen, Holzappel, Ems, Niederrossbach bei Dillenburg, hier auf Rissen der Fahlerzkrystalle efflorescirend. Als Anflug auf Schalstein und Cypridinenschiefer bei Weilburg und Fleisbach bei Herborn; auf Taunusschiefer oder im Quarze desselben bei Naurod und Königstein. Zersetzungsproduct, welches theils direct aus Kupferkies oder Fahlerz, theils aus Ziegelerz gebildet wird, durch Oxydation und Aufnahme von Kohlensäure und Wasser.

* Sehr schöner faseriger und zum Theil auch traubiger Malachit kam vor auf den Gruben Stangenwage bei Donsbach, Neuermuth bei Nanzenbach, Ludwigszuversicht bei Frohnhausen und Friedrichssegen bei Oberlahnstein. — Auf den Gruben Stangenwage und Ludwigszuversicht konnte man s. Z. an einigen Stellen die fortdauernde Bildung des Malachites sehr schön beobachten.

Malachit nach Kalkspath kam auf Grube Gnadegottes (Hachelbach) bei Donsbach vor.

Malachit nach Kupferkies. Kommt im Dillenburgischen auf Gängen im Grünstein und an der Lahn in den Gängen der Grauwacke ziemlich häufig vor. Die Kupferkieskrystalle büssen dabei die Schärfe ihrer Formen ein, schwellen auf und im Innern derselben findet sich in der Regel noch ein Kern des unzersetzten Minerals.

Malachit nach Kupferglanz. Der Kupferglanz, welcher bei Eisemroth östlich von Dillenburg auf einem schmalen Gangtrümmchen im Grünstein krystallinisch und derb, ohne die Begleitung der gewöhnlichen Gangarten vorkam, ist einer Umwandlung in Malachit unterworfen, der sich in derben Partieen und als dünner Anflug in dem Kupferglanz

verbreitet, wobei der Malachit zuweilen als vorwaltender Bestandtheil des Kupfererzes erscheint.

Malachit nach Quarz. In den oberen Teufen der Kupfererzgänge der Grube Gnadegottes bei Donsbach erscheinen Abdrücke von Quarzkrystallen, die nun zum Theil verschwunden sind, in später abgesetztem Malachit.

84. **Kupferlasur** (Azurit). S. Uebers., S. 102, 86; 1850, S. 42; 1851, II, S. 227, 268; 1852, II, S. 122.

In kleinen undeutlichen Krystallen oder strahligen Partieen auf Fahlerz, Ziegelerz oder Quarz auf den Gruben Holzappel bei Dörnberg, Mehlbach bei Rohnstadt, bei Langhecke; selten im Dillenburgischen: Alte-Hoffnung bei Langenaubach, sehr schön auf Neue-Constanz bei Herbornseelbach und Fortunatus bei Dillenburg; zuweilen mit Brauneisenstein auf Grube Friedrichssegen bei Oberlahnstein. Angeflogen auf Taunusschiefer bei Naurod und Georgenborn. Zersetzungsproduct von Fahlerz und Kupferkies. Eingesprengt und angeflogen im Schalstein, der das Hangende eines Bleierzganges bildet bei Wolfenhausen auf der im Felde Altermann liegenden Grube Rotherköppel. Im Wiesbadener Museum befindet sich ein Stück von der Alte-Constanz bei Uebernthal, an welchem über einem Kern von Kupferkies zunächst eine dünne Schicht von Malachit und darauf Krystalle von Kupferlasur erscheinen.

* Kupferlasur kam in krystallinischen Massen auf der Grube Goldbach bei Oberrossbach im Amte Dillenburg und sehr schön krystallisirt auf Grube Friedrichssegen bei Oberlahnstein vor.

Kupferlasur nach Fahlerz. Diese oben erwähnte Umwandlung des Fahlerzes in Kupferlasur findet sich ohne Erhaltung der Form in der oberen Teufe des in Grauwacke aufsetzenden Ganges der Bleierzgrube Henry, welche in dem Felde der Grube Thomas bei Bergebersbach liegt. Auf den Kupfererzgruben Alte-Lohrbach bei Nanzenbach und Constanze bei Langenaubach ist in früherer Zeit auf den oberen Teufen Kupferlasur vorgekommen, die nur ein Zersetzungsproduct des Kupferkieses sein kann, da daselbst keine Fahlerze vorkommen.

85. **Kupfervitriol** (Chalkanthit). S. Uebers., S. 99, 75.

In derben Partieen auf Kupferkies, Eisenkies oder Quarz als Seltenheit bei Ems.

86. **Brochantit** (Krisuvigit). 1864/66, S. 91.

Wurde bei dem Bau der Lahneisenbahn zwischen Nassau und Obernhof an der sog. Hoheley gefunden. Im frischen Zustande ist das Mineral schön smaragdgrün und in büschelförmigen Krystallpartieen auf den

Schieferungsflächen der Grauwacke aufgewachsen. Deutliche Flächen sind nicht zu erkennen.

87. **Phosphorcalcit** (Lunnit). 1864/66, S. 92.

Dieses Mineral wurde auf der Kupfererzgrube Neue-Constanz bei Herbornseelbach in schönen krystallinischen Aggregaten mit Kupferlasur entdeckt. Die mit demselben angestellte chemische Untersuchung ergab einen Gehalt von 5% Vanadinsäure, welcher sich dann auch als **Vanadinocker** in bräunlichen Partieen besonders ausgeschieden bemerklich macht.

88. **Kupferschaum** (Tirolit). 1850, S. 41; 1851, II, S. 227.

In kleinblätterigen Partieen als Zersetzungsproduct von Fahlerz auf der Grube Mehlbach bei Rohnstadt, begleitet von einem dunkler grünen, erdigen, arseniksauren Kupferoxyd, welches noch nicht näher untersucht ist, und Kupferlasur.

89. **Kieselmalachit** (Kupfergrün, Kieselkupfer, Malachitkiesel, Chrysokoll). S. Uebers., S. 96, 49; 1850, S. 40; 1851, II, S. 226; 1864/66, S. 97.

Mit Kupferkies und anderen Kupfererzen bei Nanzenbach auf der Grube Alte-Constanz bei Uebernthal und anderen Orten bei Dillenburg; als kleintraubiger Ueberzug auf Quarz mit Kupferlasur auf Grube Holzappel bei Dörnberg, als dünner Ueberzug auf Kupferkies bei Gemünden im Amte Usingen, auf Buntkupfererz bei Naurod.

* Kieselmalachit fand sich sehr schön auf Grube Altewilhelmshoffnung bei Herbornseelbach und am Weissberg bei Burg im Amte Herborn.

Kupfergrün (Kieselkupfer) nach Kupferkies. Diese Umwandlung ist auf den Kupfererzgruben im Dillenburgischen nicht selten. Vorzüglich schön kam sie aber auf der Grube Alte-Constanz bei Uebernthal in oberer Teufe vor. Die Umwandlung scheint indessen nicht direct stattgefunden zu haben, sondern Kupferpecherz als Uebergang zu haben, in das zuerst der Kupferkies umgesetzt wird. Als Begleiter fand sich vorzüglich Quarz und kieseliger Rotheisenstein.

Kieselkupfer nach Kupferlasur. Diese Pseudomorphose fand sich auf einer Stufe von der Kupfererzgrube Neue-Constanz bei Herbornseelbach, auf welcher sich der schon erwähnte Phosphorcalcit und Kupferlasur befindet. Die unverkennbaren Krystalle des letzteren Minerals sind zum Theil in Kieselkupfer umgesetzt.

90. **Kupferpecherz.**

* In derben Massen mit Kupferkies und Malachit auf der Grube Stangenwage bei Donsbach und ebenso auf der Grube Maria (Schöne-Hoffnung) bei Philippstein.

Kupferpecherz nach Kupferkies (1851, II, S. 226) findet sich auf den Umhüllungen von Quarz nach Schwerspath bei Uckersdorf und Medenbach im Amte Herborn. Die Form des Kupferkieses ist deutlich erhalten, jedoch etwas rauh und mit Eisenoxydhydrat überzogen. Die Krystalle sind entweder schon durchaus umgewandelt oder es findet sich noch ein Kern unveränderten Kupferkieses in ihnen.

Diese Pseudomorphose ist auch von der Grube Nicolaus bei Dillenburg, sowie von anderen Fundorten von Blum S. 214 und im Nachtrag S. 114 angeführt.

91. **Atakamit** (Smaragdochalcit). 1851, II, S. 139, 268.

Auf einem in der Grauwacke aufsetzenden Quarzgange zwischen Oberlahnstein und Braubach, Koppenstein genannt, begleitet von Gypskrystallen.

92. **Kupferglanz** (Kupferglaserz. Chalkosin). S. Uebers., S. 83, 7; 1849, S. 203; 1851, II, S. 225.

Im Quarz eines Ganges im Taunusschiefer bei Georgenborn; krystallisirt und derb mit Buntkupfererz, Kupferkies und Quarz auf einem kleinen Seitentrumm der Grube Stangenwage bei Donsbach.

* Vermengt mit Malachit auf den Gruben Neuermuth bei Nanzenbach, Altenberg bei Laubuseschbach und Mark bei Essershausen; sehr schön mit Malachit und Weissbleierz auf Grube Friedrichssegen bei Oberlahnstein.

Kupferglanz nach Kupferindig. Mit Pseudomorphosen von Kupferindig nach Kupferkies kommt auch Kupferglanz auf Grube Stangenwage vor, welcher ganz allmälig in Kupferindig übergeht. Kupferindig stellt ein verworrenblätteriges Gebilde dar, während der Kupferglanz in schieferiger Textur erscheint, deren dünne krystallinische Blätter den Saalbändern des Ganges parallel laufen. Es ist bemerkenswerth, dass an demselben Fundorte und unter gleichen Verhältnissen Umwandlungen von Kupfererzen stattfinden konnten, die Verlust und Aufnahme von Eisen bedingen, wie bei Kupferindig nach Kupferkies und Buntkupfererz nach Kupferglanz. Diese Thatsache scheint jedoch ausser Zweifel zu sein; denn die Umsetzung des Kupferkieses in verschiedene Kupferfossilien ohne Eisengehalt ist zu bestimmt erwiesen und ebenso kann bei der erhaltenen Krystallform des Kupferglanzes, der in Buntkupfererz übergeht, der zweite Vorgang nicht beanstandet werden, es sei denn, dass der Kupferglanz in ein Gebilde übergehen könnte, welches bei den physikalischen Eigenschaften des Buntkupfererzes dennoch chemisch davon verschieden wäre.

Digitized by Google

93. **Kupferindig** (Covellin). S. Uebers., S. 83, 8; 1850, S. 38. 141; 1851, II, S. 224.

Als Ueberzug von Ziegelerz und Quarz auf Grube Stangenwage bei Donsbach.

* Im Jahre 1866 ist er auch auf Grube Friedrichssegen bei Oberlahnstein, aber nur in geringer Menge gefunden worden.

Kupferindig nach Kupferkies. Der Kupferindig, welcher auf dem braunen Gange der Grube Stangenwage vorgekommen ist, erscheint als ein Umwandlungsproduct des Kupferkieses. In dem daselbst brechenden Kupferindig sind die Reste des Kupferkieses noch vielfältig und deutlich bemerkbar.

94. **Fahlerz** (Tetraëdrit). S. Uebers., S. 86, 17; 1849, S. 203; 1850, S. 38; 1851, II, S. 258.

Vorzüglich reich an ausgezeichneten Krystall-Combinationen war die Grube Aurora bei Niederrossbach. Sie erscheinen begleitet von Bleiglanz und sind oft mit Quarz, auch wohl mit Eisenkies oder Kupferkies überzogen. Eigenthümlich ist es bei diesen Krystallen, dass sie oft bersten, durch vermehrten Austritt eines hellgrünen Minerals aus den Rissen endlich ganz gesprengt werden und zerfallen. Was das letztere wohl sein möge, konnte wegen Mangel an Material nicht untersucht werden. In sehr schönen, wenngleich den auf der Aurora vorkommenden nachstehenden Krystallen, Tetraëdern und Triakis-Tetraëdern, findet sich Fahlerz auch eingewachsen im Bleiglanz von Holzappel; mit Braunspath und Quarz auf der Grube Mehlbach bei Rohnstadt und Alte-Hoffnung bei Weyer. In zierlichen kleinen Krystallen, worunter zuweilen schöne Hemitropieen, auf Grube Thomas bei Bergebersbach. Derb und eingesprengt kommt es auf der Holzappeler und Wellmicher Grube häufig vor und ist namentlich auf ersterer Grube silberhaltig. Die Fahlerze von Grube Mehlbach und Alte-Hoffnung sind Arsenikfahlerze, haben einen schwarzen Strich und überziehen sich bei der Zersetzung mit Kupferschaum und Kupferlasur. Das Fahlerz von Grube Thomas ist s. Z. mit Bournonit verwechselt worden. Es gehört zu der zinkhaltigen Varietät, welche leicht durch ihren rothen Strich und die Zinkreaction zu erkennen ist. Das Vorkommen von Aurora gehört ebenfalls hierher. Dasjenige von Thomas zeigt mitunter hohle Krystalle, in welchen Bleiglanz und Kupferkies aufgewachsen erscheinen.

95. **Kupferkies** (Chalkopyrit). S. Uebers., S. 83, 10; 1850, S. 38; 1851, II, S. 226, 235, 258.

Selten erscheint dies sehr verbreitete Mineral deutlich krystallisirt.

Digitized by Google

Die gefundenen Krystalle sind quadratische Tetraëder; am schönsten fanden sie sich auf den Gruben Gemeinezeche und Neuermuth bei Nanzenbach, Nicolaus bei Dillenburg und Alte-Constanz bei Ueberntbal. Derber Kupferkies kommt auf Gängen im Schalstein und Grünstein häufig in der Umgegend von Dillenburg vor, so auf den Gruben Gnade-Gottes und Stangenwage bei Donsbach, Milchborn, Gemeinezeche, Neuermuth, Hilfe-Gottes bei Nanzenbach, Nicolaus und Fortunatus bei Dillenburg. Auch in der Gegend von Weilburg bestand unter ganz gleichen geognostischen Verhältnissen Bergbau auf dieses Erz, so auf Grube Stollberg bei Weilmünster, im Schellhof und Windhof bei Weilburg. Sehr häufig erscheint Kupferkies eingesprengt auf Kalkspathtrümmchen im Grünstein, begleitet von Bleiglanz, Zinkblende, Laumontit in der Gegend von Weilburg am Tunnel, am Karlsberg, bei Löhnberg u. s. w. Auch auf den Bleierzlagerstätten in der Grauwacke kommt er zuweilen vor bei Holzappel, Obernhof, Ems, Weyer bei Runkel, Grube Mehlbach bei Rohnstadt und bei Gemünden im Amte Usingen; im Thonschiefer auf Braunspathtrümmern bei Caub; als Seltenheit mit Kalkspath auf der Rotheisensteingrube Bonscheuer bei Mudershausen; in dem Quarzgange des Nerothales bei Wiesbaden hier und da eingesprengt.

Beim Liegen an der Luft läuft der Kupferkies bald buntfarbig an, stahlblau, violett, roth, was höchst wahrscheinlich von theilweiser Oxydation und damit zusammenhängender Bildung einer höheren Schwefelverbindung, des Kupferindigs (Cu S), herrührt. Ist die Zersetzung beendet, so bleibt diese neben Ziegelerz zurück. Dieser Zersetzung ist wahrscheinlich die des Buntkupfererzes ganz analog; äusserlich wenigstens sind die Erscheinungen dieselben, wesshalb der bunt angelaufene Kupferkies oft mit letzterem Erze verwechselt wird. Ueber die wahre Natur des vorliegenden Stückes belehrt leicht ein frischer Bruch, der bei dem Kupferkies messinggelb, beim Buntkupfererz hell broncefarbig erscheint.

* Krystallisirt in der tetragonalen Pyramide und bunt, auch einfarbig braun angelaufen auf Grube Mercur bei Ems.

Kupferkies nach Fahlerz. Die Fahlerzkrystalle sind häufig mit einem Ueberzuge von Kupferkies versehen. Eine Stufe von der Grube Aurora bei Niederrossbach zeigt eine, dem dünnen Quarzüberzuge der Gangspalte aufgewachsene Krystallgruppe von Fahlerz, wovon einzelne Individuen nach allen Seiten zersprungen sind. Sowohl in diesen Sprüngen, wie etwas erhaben über denselben und noch auf gewisse Flächen übergreifend, haben sich Kupferkieskryställchen dicht aneinander gereiht angesiedelt. Die Krystallflächen haben aber dabei, da sie bis auf die

Sprünge spiegelblank sind, keine Veränderung erlitten. Dagegen sind andere Flächen mit einer Kruste dieser Kryställchen besetzt und stark angefressen.

Kupferkies nach Fahlerz und Blende. Ein dünner Ueberzug von Kupferkies findet sich auf den Bleierzgängen im Dillenburgischen auf den genannten Mineralien.

96. **Buntkupfererz** (Bornit). S. Uebers., S. 83, 9; 1851, II, S. 224.

Auf kleinen Gangtrümmern in bunt angelaufenen derben Stücken mit Malachit bei Naurod; mit Kupferglanz, Kupferkies und Quarz auf Grube Aurora bei Niederrossbach. Es lassen sich hier alle Uebergänge von Kupferglanz und Buntkupfererz und von letzterem in Kupferkies verfolgen. Buntkupfererz findet sich, jedoch äusserst selten, eingesprengt im Basalt von Naurod.

Buntkupfererz nach Kupferglanz. Diese Umwandlung des Kupferglanzes in Buntkupfererz findet sich an Krystallen der Kupfererzgrube Stangenwage bei Donsbach. Die Umwandlung des Kupferglanzes, der sich auf Klüften eines Kupferkiesganges im Schalstein findet, geschieht hier von Aussen nach Innen.

Blei.

97. * **Gediegen Blei.** Fand sich in dünnen Blättchen im Quarzgange auf der Grube Schöne-Aussicht bei Dernbach im Amte Montabaur. (Bergmeister Ulrich.)

98. **Bleiglätte.** 1857, S. 400.

Sie findet sich ganz entschieden und deutlich in einer ganz alten Halde bei Greifenstein im Kreise Wetzlar. Der Stollen, aus welchem vor Zeiten die Halde gelaufen wurde, ist zu Bruch, jedoch geht aus dem Haldenmaterial, wie aus den örtlichen geognostischen Verhältnissen daselbst hervor, dass der Basalt in der Grube ansteht, wahrscheinlich den Speriferensandstein, der Bleimittelchen führt, durchsetzt und das Glättevorkommen durch den Basalt bedingt ist. Die hier vorkommende Glätte sieht nicht wie die künstliche aus: sie ist dichter, kaum merklich krystallinisch, mit Eisenoxyd roth gefärbt und durch Thon verunreinigt.

99. **Mennige.** S. Uebers., S. 87, 18; 1851, S. 228.

Ist in morgenrothen erdigen Partieen und in Pseudomorphosen nach kohlensaurem Bleioxyd in zerfressenem Quarz in der oberen Teufe der Grube Mehlbach bei Rohnstadt vorgekommen.

Digitized by Google

100. **Weissbleierz und Schwarzbleierz** (Bleicarbonat, Cerussit). S. Uebers., S. 100, 80 und 81; 1849, S. 205; 1850, S. 42, 200; 1864/66, S. 97.

Weissbleierz in einfachen und Zwillingskrystallen auf den Gruben Holzappel bei Dörnberg, Mercur bei Ems, Friedrichssegen bei Oberlahnstein, Goldhütte bei Merkenbach. In 3 cm grossen, aber undeutlichen Krystallen bei Cransberg im Amte Usingen; in derben Partieen bei Weilmünster (Rohnstadt?) und Altweilnau; in Krystallen in Quarz mit Bleiglanz, Malachit und Schwarzbleierz bei Mappershain und als erdiger Ueberzug auf Bleiglanz (Bleierde) bei Hohenstein im Amte Langenschwalbach.

Schwarzbleierz mit Bleiglanz und Weissbleierz bei Ems und Merkenbach; an letzterem Orte finden sich Stücke, die noch zur Hälfte aus unzersetztem Bleiglanz bestehen.

* Schwarzbleierz findet sich auch auf Grube Friedrichssegen bei Oberlahnstein.

Kohlensaures Bleioxyd nach Bleiglanz. Diese Pseudomorphose beschreibt Blum in seinem Werke, S. 184, als von der Grube Aurora bei Niederrossbach stammend. Dieselbe Pseudomorphose soll bei Dernbach im Amte Montabaur beobachtet worden sein. Es dürfte diese jedoch Pyromorphit gewesen sein, da bis dahin zu Dernbach kein Weissbleierz vorgekommen ist; Buntblei sich dagegen nicht selten schön weiss findet, so dass es leicht mit Weissbleierz verwechselt werden kann.

101. **Bleivitriol** (Anglesit). S. Uebers., S. 100, 79; 1850, S. 41.

Mit Bleiglanz in derben Partieen und auch in Krystallen in Höhlungen von Bleiglanz auf Grube Holzappel bei Dörnberg.

102. **Bleilasur** (Kupferbleispath, Linarit). 1852, II, S. 122; 1857, S. 397.

Wurde beim Aufräumen alter Halden zur Gewinnung der darin enthaltenen Blende zu Ems aufgefunden. Sie wurde von Gyps begleitet, welcher theils wasserhell, theils bläulich oder grünlich gefärbt war. Bleilasur wurde auch als krystallinischer Ueberzug unter älteren Handstücken, welche von der Grube Aurora bei Niederrossbach und Thomas bei Bergebersbach stammten, aufgefunden.

* Nach einem älteren Handstück kam Bleilasur als ein dünner Ueberzug auf der Grube Mehlbach bei Rohnstadt vor und fand sich als Ueberzug auf Thonschiefer, z. Thl. mit Brochantit an der Hoheley bei Obernhof und mit anderen Erzen auf Grube Friedrichssegen bei Oberlahnstein.

Digitized by Google

103. **Pyromorphit** (Grün- und Braunbleierz, Buntbleierz). S. Uebers., S. 99, 71; 1849, S. 205; 1850, S. 41; 1851, II, S. 227, 267; 1852, II, S. 121.

Grüne Varietäten zeigen die kurze Säule mit der basischen Endfläche; häufig sind dieselben schalig abgesondert, was auch aus den gekrümmten Flächen der Säule leicht ersichtlich ist; ausserdem nadelförmige Krystalle und kugelige Massen. Auf Gängen der Grauwacke mit Bleiglanz, Psilomelan und Brauneisenstein: Cransberg bei Usingen, Weyer bei Runkel, Altweilnau, Weilmünster (Rohnstadt?), Holzappel. Im Brauneisensteingang der Grube Schöneaussicht bei Dernbach, unweit Montabaur, finden sich weisse, graue und citronengelbe Varietäten dieses Minerals in traubigen Gestalten (Polysphärit, Breithaupt), selten krystallisirt, wohl auch Pseudomorphosen des Brauneisensteins nach seiner Form. Von grünlicher und bräunlicher Farbe in kleinen Drusenräumen von derbem Barytspath, welcher Bleiglanz und Schwarzbleierz eingesprengt enthält, bei Merkenbach im Amte Herborn.

Braune Varietäten in langgezogenen Krystallen auf Bleiglanz oder Quarz: Daisbach bei Wehen, Ems.

Erdiges Buntbleierz. Als hellgelber Ueberzug auf dem grünen Buntbleierz von Cransberg.

Phosphorsaures Bleioxyd in wachsgelben, schwärzlich angeflogenen Pseudomorphosen nach Bleiglanz auf stalaktitischem Brauneisenstein zu Dernbach bei Montabaur.

* Besonders schöne Krystalle von Pyromorphit fanden sich auf den Gruben Friedrichssegen bei Oberlahnstein und Mercur bei Ems. Auf letzterer Grube hatten die Krystalle häufig eine beträchtliche Grösse und waren dann fassförmig gekrümmt. Schöne Krystalle kamen auch in früheren Zeiten auf den Gruben Anna bei Winden, Holzappel bei Dörnberg und bei Cransberg vor.

104. * **Mimetesit.** In gelblich-grünen Tafeln im Brauneisenstein der Grube Schöneaussicht bei Dernbach im Amte Montabaur. (Bergmeister Ulrich.)

105. **Bleiniere** (Antimonsaures Bleioxyd). 1851, II, S. 229; 1852, II, S. 121.

Antimonsaures Bleioxyd nach Weissbleierz. Ein noch nicht näher untersuchtes Mineral, welches von erdiger Beschaffenheit ist und die Mitte zwischen orange- und schwefelgelb hält, aber nach Fr. Sandberger wasserhaltiges antimonsaures Bleioxyd ist, kommt in den oberen Teufen der Grube Friedrichssegen bei Oberlahnstein auf einem Gange in

der Grauwacke vor. Dieses Mineral, welches offenbar ein Umwandlungsproduct des Weissbleierzes ist, hat die Krystalle desselben mitunter sehr stark zerfressen und dringt in das Innere derselben ein. — Bleiniere (antimonsaures Bleioxyd) kommt in oberen Teufen in Höhlungen von Weissbleierz oder mit demselben gemengt auf der Grube Friedrichssegen bei Oberlahnstein, dem Emser Gange und dem Herminenschacht bei Holzappel vor, jedoch nur an dem zuerst erwähnten Orte in grösserer Menge.

106. **Bleigummi.** 1864/66, S. 191.

Dieses Mineral wurde in und auf Brauneisenstein der Gangmasse im Tiefendeller-Stollen der Grube Bergmannstrost (Lindenbach) bei Ems in mikrokrystallinischen Aggregaten von schaliger und radial-faseriger Structur, mit weisser und blassgrünlicher Färbung und mitunter in stalaktitischen Formen entdeckt.

107. **Bleiglanz** (Galenit). S. Uebers., S. 82, 6; 1849, S. 202; 1850, S. 38; 1851, II, S. 236, 258; 1864/66, S. 97.

Die schönsten Krystalle und die meisten Combinationen kamen auf der Grube Aurora bei Niederrossbach unweit Dillenburg vor. Weniger ausgezeichnet mit Zinkblende, Spatheisenstein u. s. w. bei Holzappel, Obernhof, Winden bei Nassau, Würzenborn und Reckenthal bei Montabaur, Hohenstein und Mappershain bei Langenschwalbach, Wellmich am Rhein und Daisbach bei Wehen (hier erreichten die Krystalle zuweilen eine Grösse von 3 cm) auf Gängen in Grauwacke; in kleinen Gangtrümmern im Thonschiefer begleitet von Eisenkies, Blende und Kalkspath bei Langendernbach im Amte Hadamar; auf Kalkspathklüften im Grünstein des Rupbachthales und bei Weilburg; in einem Gange in demselben Gestein auf Grube Goldhütte bei Merkenbach. — Blätterige Partieen ausser an den angeführten Orten: im körnigen Baryt zu Naurod bei Wiesbaden, jedoch sehr selten; auf Gängen in Grauwacke mit anderen Bleierzen: Cransberg und Altweilnau bei Usingen; mit Barytspath bei Michelbach. Auf Gängen in Grauwacke und Schalstein mit Braunspath, Kupferkies und Fahlerz: Grube Mehlbach bei Rohnstadt, Alte-Hoffnung bei Weyer im Amte Runkel, Goldgraben bei Weinbach. Als grosse Seltenheit eingesprengt in Kupferkies auf Gängen im Grünstein und Schalstein: Grube Fortunatus bei Dillenburg, Gnade-Gottes bei Donsbach und Goldgrube (?) bei Dillenburg. In derben Partieen in sehr weissem Quarze eines Ganges bei Assmannshausen.

Dichter Bleiglanz zu Holzappel, Obernhof und Dachsenhausen. — Erdiger Bleiglanz, Bleimulm. Mit kohlensaurem Bleioxyd zu Holzappel.

Digitized by Google

Der Bleiglanz von Holzappel, Obernhof und mehreren anderen Orten enthält geringe Mengen von Schwefelsilber.

* Recht schöne Bleiglanzkrystalle fanden sich auch auf den Gruben Thomas bei Bergebersbach, Bergmannstrost bei Nievern, Friedrichssegen bei Oberlahnstein und Mercur bei Ems; auf den beiden letzten Gruben kommt auch dichter Bleiglanz vor.

Als Versteinerungsmittel von Pleurotomaria antiqua kam Bleiglanz, jedoch nicht häufig in dem Schiefer von Wissenbach bei Dillenburg vor.

Bleiglanz nach Kalkspath. Sehr schön ausgebildete hexagonale Pyramiden der Form R^3, auf Kluftflächen aufgewachsen und zum Theil oder ganz in Bleiglanz umgewandelt: auf der dritten Tiefbausohle des vierten Mittels der Grube Mercur bei Ems.

108. * **Bournonit** (Schwarzspiessglanzerz). Bournonit kam auf Grube Mercur bei Ems mit anderen antimonischen Bleierzen vor.

Zink.

109. **Zinkspath** (Smithsonit). 1853, II, S. 41.

Dieses Mineral wurde in gerundeten 6 mm langen gelblich-weissen Krystallen als Umhüllung von blätteriger, bernsteingelber Zinkblende auf einem Gange in der Grauwacke bei Höhr unweit Montabaur aufgefunden. Ueber die Entstehung des kohlensauren Oxyds aus Schwefelzink bleibt für diese Lokalität wohl kein Zweifel.

* Zinkspath fand sich auf Grube Pauline bei Scheuern mit Zinkblende in derben, sinterartigen Massen.

110. **Franklinit.** 1857, S. 399.

Wurde in einem rauhen quarzigen Eisenstein von der Grube Victoria bei Eibach unweit Dillenburg gefunden. Er bildete schwarze tesserale Krystalle von metallähnlichem Pechglanz. Der durchgehende Zinkgehalt vieler Rotheisensteinlager lässt auf ein verbreiteteres Vorkommen schliessen. Schon im Jahre 1834 soll auf der Grube Breiteheck bei Nanzenbach im Amte Dillenburg Franklinit gefunden worden sein.

111. **Zinkblende** (Sphalerit). S. Uebers., S. 86, 15; 1849, S. 203; 1850, S. 38; 1851, II, S. 258; 1864/66, S. 90.

In regelmässig ausgebildeten, selten verschobenen Oktaëdern von wachsgelber Farbe findet sich das Mineral in Begleitung von Fahlerz und Bleiglanz auf Gängen in Grauwacke auf der Grube Goldbach bei Oberrossbach unweit Dillenburg; in nickelhaltigem Eisenkies auf Grube Hilfe-Gottes bei Nanzenbach; als Seltenheit in kleinen schwarzen Oktaëdern

Digitized by Google

auf Quarz oder Kalkspath mit Bleiglanz und Kupferkies auf Grube Neuermuth bei Nanzenbach. Zuweilen bildet ein Kupferkieskrystall den Kern eines Blendekrystalls, ist also ältere Bildung. In verschiedenen Schattirungen von Braun und Roth und meist in Combinationen des Rautendodecaëders und Tetraëders ist das Mineral auf den Erzgängen bei Holzappel und Wellmich verbreitet, woselbst es auch vielfach in derben blätterigen Partieen mit Quarz und Bleiglanz verwachsen sich findet. Stalaktitisch auf Bleiglanz kam es im Josephsstollen zu Holzappel vor. Eine hell gelbbraun gefärbte Varietät findet sich auf den Braunspathtrümmern des Thonschiefers von Caub. In nussgrossen, schönen Krystallen von brauner Farbe zu Ems; in kleinen Gangtrümmern im Thonschiefer begleitet von Eisenkies und Bleiglanz bei Langendernbach im Amte Hadamar. Auch auf vielen alten Gruben der Gegend von Hachenburg kam es vor. In Oktaëdern, zuweilen in den zierlichsten Hemitropien, spargelgrün bis wachs- und honiggelb, kommt Blende auf Kalkspathtrümmern im Grünstein am Tunnel bei Weilburg und im Löhnberger Weg bei Weilburg vor, begleitet von Laumontit, Kupferkies und Bleiglanz.

* In hell weingelben Krystallen fand sich Zinkblende auf der Grube Mühlenberg bei Würzenborn (Bergmeister Ulrich), und in concentrisch schaligen Massen, als sog. Schalenblende, auf Grube Leopoldine-Louise bei Obernhof.

Nickel.

112. **Nickelkies** (Schwefelnickel, Haarkies, Millerit). S. Uebers., S. 86, 14.

In glänzenden, messinggelben Nadeln auf einem kleinen Gange im Grauwackenschiefer bei Weidelbach im Amte Dillenburg; in Höhlungen des nickelhaltigen Eisenkieses auf Grube Hilfe Gottes bei Nanzenbach.

113. **Nickelglanz.** 1850, S. 37, 1852, II, S. 119; 1864/66, S. 90.

Kam als **Nickelarsenikglanz** (Gersdorffit) auf dem Emser Gange in der Regel im Quarze eingesprengt und innig mit demselben gemengt vor. Ein Theil des Nickels ist in demselben durch Kobalt ersetzt. Er kam daselbst aber auch später in sehr schönen Krystallen der Form 0 vor. Die Krystall-Aggregate sind aber vor schneller Zersetzung nicht leicht zu bewahren.

114. **Rothnickelkies** (Kupfernickel, Nickelin). S. Uebers., S. 82, 4; 1857, S. 401.

In derben Partieen in Kalkspath und Kobaltglanz eingewachsen auf

Digitized by Google

Grube Hilfe-Gottes bei Nanzenbach. Er kam daselbst aber auch krystallisirt vor, zwar sehr undeutlich und nur das Pinakoid erkenntlich.

115. **Weissnickelkies** (Chloanthit). 1857, S. 401; 1864/66, S. 90.

Kommt viel Kobalt haltend bisweilen mit dem vorigen Mineral auf derselben Grube vor. Er fand sich hier auch krystallisirt in den Formen ∞ 0 ∞ und 0 vor.

* Kobalthaltiger Weissnickelkies fand sich in derben Stücken im Grünstein mit Anflug von Kobalt- und Nickelblüthe auf Gruhe Hubertus bei Odersbach.

116. **Nickelblüthe.** S. Uebers., S. 98, 69; 1852, II, S. 121.

In erdigen, hellgrünen Massen auf zersetztem Kupfernickel auf Grube Hilfe-Gottes bei Nanzenbach; mit Kobaltblüthe zuweilen auf dem Emser Gange, wo man ihre Entstehung aus Nickelglanz sehr leicht direct nachweisen kann.

Kobalt.

117. **Kobaltblüthe** (Erythrin). S. Uebers., S. 99, 70; 1852, II, S. 121.

Als rosenrother Anflug auf zersetztem Kobaltglanz mit Nickelblüthe auf Grube Hilfe-Gottes bei Nanzenbach und auf dem Nickelglanz des Emser Ganges.

118. **Glanzkobalt** (Kobaltglanz, Kobaltin). S. Uebers., S. 82, 5.

In Cubo-Oktaëdern und derben Massen von feinstrahliger Textur in Kalkspath auf Grube Hilfe-Gottes bei Nanzenbach.

Eisen.

119. **Magneteisenerz** (Magnetit). S. Uebers., S. 91, 31; 1850, S. 39; 1851, II, S. 260; 1856, S. 127.

In sehr kleinen Cubo-Oktaëdern im nickelhaltigen Eisenkiese der Grube Hilfe-Gottes bei Nanzenbach; mit Eisenkies auf einem Lager zwischen Schalstein und Grünstein bei Hirzenhain, auf den Gruben Schwarzestein, Stillingseisenzug und Blinkertshecke bei Nanzenbach im Amte Dillenburg; Friedericke bei Kirschhofen, Catharinenzeche bei Odersbach (polarmagnetisch). Sehr stark magnetisch, so dass er Eisenfeilspähne mit Leichtigkeit anzieht, ist der Magneteisenstein der Rotheisensteingrube Fortuna bei Aumenau. Diese Eigenschaften zeigen sich jedoch nur an kleinen, auf der Halde ausgelesenen Stücken. — In undeutlichen Oktaëdern, meist aber in Körnern im Grünstein: Dillenburg, Schwarze-Steine bei Hirzenhain, Gräveneck bei Weilburg, Niedertiefenbach bei Hadamar; lagerartig im

Grünstein: Steinberg bei Schönbach im Amte Herborn. In kleinen Oktaëdern (titanhaltig) im Trachyt des kleinen Arzbacher Kopfes, unweit Ems; im glasigen Feldspath des Trachyts bei Wied-Selters; auf Drusenräumen des Basaltes bei Fehl und Neukirch im Amte Marienberg, am letzteren Orte mit einem Ueberzuge von Hyalit. Auch im Trachy-Dolerit von Bellingen bei Marienberg.

* Magneteisenstein findet sich noch auf vielen Eisenerzlagerstätten im Reviere Weilburg, z. B. auf den Gruben Neuereisensegen und Gloria bei Aumenau, Erzengel bei Weinbach, Friederich, Bernhardus und Strichen bei Münster, Altenberg bei Laubuseschbach, Magnet bei Seelbach u. s. w. Auf Grube Strichen fand sich ein blauschwarzer, zu feinem Sande leicht zerfallender Magneteisenstein.

120. **Rotheisenerz** (Hämatit). S. Uebers., S. 88, 22; 1849, S. 203; 1850, S. 38, 39; 1851, II, S. 222, 229, 230, 236, 260; 1852, II, S. 123.

Als **Eisenglanz** fand sich dasselbe krystallisirt in Drusenräumen am Beilstein bei Eibach, bei Nanzenbach im Amte Dillenburg, am Windhofe und Scheuernbergerkopfe bei Weilburg, am Oberilmenberg bei Aumenau und bei Gaudernbach im Amte Runkel. — Derbe Massen auf Gängen in Grauwacke bei Luckenbach und Atzelgift im Amte Hachenburg. In Höhlungen oder auf Klüften vom Eisenkiesel: Selters bei Weilburg, Reutersberg bei Herborn, Buschstein bei Tringenstein. Im Quarz des Taunusschiefers am Grauenstein bei Auringen; in Quarz- und Feldspathtrümmern des Taunusschiefers im Nerothal und bei Sonnenberg bei Wiesbaden (schwach magnetisch); als schwaches Lager mit Rotheisenstein in demselben Gestein bei Hausen vor der Höhe im Amte Langenschwalbach. In Porphyr bei Balduinstein. In Trachyt bei Wied-Selters, Obersayn. Als Versteinerungsmittel von Calamopora polymorpha mit Quarz bei Aumenau.

* Eisenglanz kam mit Eisenglimmer sehr schön auf den Gruben Heidenkopf bei Elz und Hahnberg bei Wirbelau vor. Die Analyse des letzteren ergab:

Eisenoxyd	98,760 %.
Mangan	0,223 »
Kieselsäure	1,300 »
Phosphorsäure	0,035 »
Schwefel	0,002 »
	100,320 %.

Digitized by Google

Rother Glaskopf, faseriger Rotheisenstein, fand sich in traubigen und tropfsteinartigen Partieen mit dichtem Rotheisenstein auf Grube Kalkstein bei Heckholzhausen im Amte Runkel; Offenbach bei Herborn und bei Dillenburg; mit Rotheisenrahm in den Districten Rothengräben und Seitersfeld bei Oberneisen im Amte Diez. In stalaktitischen Formen im Thone mit Pyrolusit u. s. w. bei Birlenbach, unweit Diez.

* Rother Glaskopf fand sich neuerdings sehr schön auf der Eisenerzgrube Strassenfeld bei Elz.

Dichter Rotheisenstein bildet an vielen Orten der Lahn- und Dillgegend ganze Lager. Er wird gewöhnlich begleitet von Kalkspath, Quarz und Aphrosiderit. Seltener findet er sich im Porphyr in kleinen Massen ausgeschieden: Hauselay bei Weilburg, Balduinstein. Der anscheinend ganz reine, dichte Rotheisenstein aus den Lahngegenden scheidet die beigemengte Kieselsäure bei der Zersetzung mit Salzsäure theilweise oder ganz als Gallerte ab und enthält demnach, wie manche Brauneisensteine, dieselbe in der Form eines von Säuren zersetzbaren Silikates.

Der Rotheisenstein kommt als Versteinerungsmittel von Conchylien, Polyparien u. s. w., die äussere Schale derselben ersetzend vor bei Nanzenbach, Oberscheld und Weilburg.

* Auf Grube Gottes-Gabe bei Villmar kommt zuweilen ein dichter Rotheisenstein vor, der sehr regelmässig nach dem Kalkspath-Rhomboëder spaltet.

Rotheisenrahm (Eisenrahm). Auf dichtem Rotheisenstein auf verschiedenen Gruben um Dillenburg, namentlich schön auf Grube Stillingseisenzug bei Nanzenbach, zu Ahausen bei Weilburg; auf Kalkspathdrusen des Dolomits von Staffel bei Limburg; in massiger Ablagerung über Porphyr mit dichtem Rotheisenstein und überlagert von Brauneisenstein in den Districten Rothengräben und Seitersfeld bei Oberneisen, unweit Diez.

* Rotheisenrahm findet sich häufig auf der Eisenerzgrube Eisenfeld bei Philippstein und auf Eisensteingruben in der Nähe von Catzenelnbogen.

Rotheisenstein nach Eisenkies. Wurde in einem kleinen Exemplare auf der Braunkohlengrube Alexandria bei Höhn in einem Strahlkies-Knoten in den Braunkohlen beobachtet. Die äussere, krystallinische Structur des Strahlkieses ist noch vollständig erhalten und die kugeligen, zusammengehäuften strahligen Partieen des Markasits sind bis zu 1—2 mm Dicke in Rotheisenstein, der sich von den tieferen Lamellen rein abgesprengt, umgewandelt.

Digitized by Google

Eisenoxyd nach Kalkspath. Bei Heckholzhausen finden sich in den Thonablagerungen, welche dem Dolomit angehören, Concretionen von faserigem Rotheisenstein, in dem zuweilen noch die Formen des Kalkspaths ziemlich scharf erhalten sind. Auch bei Diez kommen im drusigen Dolomit Kalkspathkrystalle vor, die zum Theil in Rotheisenstein umgewandelt sind. Der in Dolomit umgesetzte Kalk ist dann mit Eisenoxyd gefärbt, welches sich nach diesen Drusenräumen hin zusammenzieht.

Eisenoxyd nach Braunspath. Wie der Braunspath im Dolomitgebiete bei Niedertiefenbach von Pyrolusit in den manganhaltigen Dolomiten verdrängt wird, so geschieht dieses auch durch Eisenglimmer oder Eisenrahm in den eisenoxydhaltigen. — Pseudomorphosen hiervon wurden an der Lay bei Steeten aufgefunden.

Die meisten Rotheisensteinlager in Nassau sind als Pseudomorphosen zu betrachten. Die Eisensteingruben Breitehecke, Königszug, Prinzkessel, Rinkebach u. s. w. bei Dillenburg bestätigen diese Annahme auf das Entschiedenste, indem auf den Lagerstätten derselben zahlreiche thierische Reste, namentlich die Gehäuse von Cephalopoden sehr schön erhalten und in Rotheisenstein umgesetzt vorkommen. Nicht selten ist sogar in diesen Petrefakten die Structur des Kalkspaths vollständig erhalten oder das Innere derselben besteht noch aus unalterirtem Kalkspath. — Auf Grube Breitehecke kamen Orthoceratiten vor, welche aus einem Gemenge von Rotheisenstein und Magneteisenstein bestanden.

121. **Lepidokrokit.** S. Uebers., S. 90, 25; 1849, S. 203; 1851, II, S. 260; 1852, II, S. 120.

In undeutlichen Krystallen und schuppig-strahligen Partieen als Ueberzug auf Pyrolusit und Brauneisenstein auf Grube Wachhecke bei Gaudernbach im Amte Runkel; mit Brauneisenstein und Manganerzen im Thone bei Elz im Amte Hadamar; mit Brauneisenstein auf Lagern im Thon: Grube Welschenberg bei Balduinstein unweit Diez; mit Brauneisenstein bei Lautzenbrücken im Amte Hachenburg.

122. **Rubinglimmer** (Göthit). 1849, S. 203; 1851, II, S. 260.

In zierlichen Krystallen im Eisenglanz eines Ganges in Grauwacke bei Oberhattert im Amte Hachenburg. — Ausgezeichnet schön in Höhlungen von dichtem Eisenglanz, welcher lagerförmig über rothem Porphyr vorkommt bei Oberneisen.

* Die Richtigkeit letzterer Mittheilung ist indessen zu bezweifeln. Auf den Gruben Rothenberg und Seitersfeld bei Oberneisen kam in den Höhlungen eines dichten Eisenglanzes ein ausgezeichnet schöner, rubinrother, durchscheinender, feinschuppiger Eisenglimmer vor, der bei

Digitized by Google

oberflächlicher Betrachtung leicht mit Rubinglimmer verwechselt, dagegen an dem rothen Striche leicht erkannt werden konnte. Dieses Vorkommen war gar nicht selten.

* Rubinglimmer kam auf Grube Jonas bei Niedertiefenbach im Amte Hadamar sehr selten als Ueberzug von Pyrolusit vor. (F. Odernheimer: Das Berg- und Hüttenwesen im Herz. Nassau, 1865, S. 219.)

* Göthit fand sich auf Grube Friedrichssegen bei Oberlahnstein, eine Druse rother, durchscheinender Täfelchen in Brauneisenstein bildend. (Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der Preussischen Rheinlande und Westfalens, 1876, S. 266.)

123. **Stilpnosiderit** (amorphes Eisenoxydhydrat). 1849, S. 203; 1850, S. 39; 1851, II, S. 260; 1852, II, S. 120.

In Brauneisenstein auf Grube Schöne-Aussicht bei Dernbach im Amte Montabaur; mit Brauneisenstein und Quarz lagerartig bei Johannisberg im Rheingau; auf Lagern in verwittertem Taunusschiefer bei Wildsachsen und Frauenstein; auf Gängen in der Grauwacke von Lautzenbrücken bei Hachenburg und Bölsberg bei Marienberg; im Schalstein bei Essershausen und in Höhlungen des Dolomites von Weinbach bei Weilburg.

124. **Brauneisenerz** (Limonit). S. Uebers., S. 90, 26, 27, 61; 1849, S. 203; 1850, S. 39; 1851, II, S. 228, 230, 237, 260; 1853, II, S. 41; 1857, S. 397.

Faseriger Brauneisenstein auf Gängen in Grauwacke: Lautzenbrücken, Bölsberg und Oberrossbach auf dem Westerwalde; Dernbach bei Montabaur und Auel bei St. Goarshausen in Begleitung von Psilomelan; auf Klüften in derselben Felsart: Welschneudorf, Ems, Dahlheim u. s. w.; im Diluvialthon über Quarz oder Taunusgesteinen: Balduinstein, Wallau; im Schalstein mit Barytspath: Lohrheim an der Aar.

* Faseriger Brauneisenstein fand sich sehr schön, zum Theil als brauner Glaskopf, auf den Gruben Strassenfeld, Winkel und Gustav bei Elz, Lückenbach bei Weinbach u. s. w. In zierlichen, strauchartig verästelten Gestalten fand er sich auf der Brauneisensteingrube Frankenart (Alsbacherhöhe) bei Alsbach im Amte Selters.

Haarförmiger Brauneisenstein (Nadeleisenstein, Sammetblende) kam in kleinen Drusen im Brauneisenstein bei Wiesbaden und Dernbach vor.

Dichter Brauneisenstein im Taunusschiefer: Wildsachsen, Königstein, Eppstein; in Grauwacke an den bereits bei dem faserigen Brauneisenstein angeführten Orten, sodann bei Welkenbach, Winkelbach und

Digitized by Google

Alpenrod, unweit Hachenburg, Steinfischbach bei Idstein, Holzappel. Lagerartig im Schalstein bei Dehrn, unweit Limburg; im Stringocephalenkalk in Nestern: Allendorf bei Catzenelnbogen, Villmar. Mit Rotheisenstein: Odersbach, Kirschhofen u. a. O. bei Weilburg, Holzheim bei Diez, Hirzenhain u. s. w. bei Dillenburg. Mit Pyrolusit und Psilomelan im Dolomit: Niedertiefenbach, Diez, Weinbach. Mit Kupfererzen: Gemeine Zeche bei Nanzenbach im Amte Dillenburg.

* Dichter Brauneisenstein kam in kleinen, losen, eckigen Körnern im Wilhelmstollen der Grube Eisenfeld bei Philippstein vor; als **Bohnerz** eingebettet in braunrothem Thone auf einigen Gruben bei Heckholzhausen.

Brauneisenstein findet sich in der tertiären Eisensteinbildung bei Dernbach im Amte Montabaur als Versteinerungsmittel von Holz, Blättern und Früchten ziemlich häufig. Hier scheint derselbe ein Umwandlungsproduct aus Sphärosiderit zu sein, woraus die ganze Ablagerung im Wesentlichen besteht und der ebenfalls als Versteinerungsmittel daselbst auftritt.

Als Bindemittel von Diluvialconglomeraten kommt er vor bei Weilburg, Limburg, Hofheim.

Brauneisenstein nach Eisenspath kommt vor in der Form R bei Holzappel und als Hülle von Steinkernen in dem Grauwackensandstein von Kemmenau. Ausserdem findet sich diese Pseudomorphose bei Höchstenbach und Lautzenbrücken im Amte Hachenburg und an anderen Orten Nassaus in oberen Teufen auf Gängen in der Grauwacke. Der sehr manganreiche Eisenspath der Grube Eisenkaute bei Lautzenbrücken erscheint auch nicht selten in Manganit und ein Gemenge von Rotheisenstein und diesem letzteren Minerale umgewandelt.

Brauneisenstein nach Schwefelkies. An dem Weg, welcher gleich unterhalb Dillenburg nach der Schütte führt, finden sich in verwittertem Schalsteine Knollen und Kugeln, die in der dortigen Gegend fälschlich Markasite genannt werden. Dieselben haben in der Regel ein radialstrahliges Gefüge, zeigen an ihrer Oberfläche Würfelflächen und bestehen zum Theil ganz aus Brauneisenstein, zum Theil haben sie aber auch einen Kern von Schwefelkies. Diese Pseudomorphose kam auch sehr schön am Scheuernberger Kopfe bei Weilburg nach der Form ∞ O ∞ auf einer mit Eisenmulm ausgefüllten Kluft im Grünsteine vor und fand sich auch bei Cronberg auf dem Taunus.

Brauneisenstein nach Eisenspath der Form R kommt zu Holzappel vor.

Digitized by Google

Brauneisenstein nach Barytspath in sehr kleinen Krystallen auf Kluftflächen des Quarzganges bei Schneidhain, unweit Königstein.

Brauneisenstein nach Pyromorphit. Diese Pseudomorphose von Dernbach bei Montabaur kommt auf einem Gange in der älteren Grauwacke in oberer Teufe vor.

Erdiger Brauneisenstein findet sich als Ueberzug der Steinkerne von Versteinerungen in der Grauwacke von Lahnstein, Hasselborn u. s. w.; im Thon in den Pyrolusitlagerstätten mit Halloysit, Wavellit und Wad bei Niedertiefenbach und Weinbach; im Basalttuff bei Wölferlingen. In Dendriten als Ueberzug verwitterter Gesteine allgemein vorkommend.

Schuppiger Brauneisenstein (Brauneisenrahm) kommt vor in Blasenräumen eines grünsteinartigen Schalsteins bei Runkel.

Gelbeisenstein. In faserigen Partieen in Brauneisenstein bei Oberrossbach im Amte Hachenburg. Thoniger Gelbeisenstein von ausgezeichnet schaliger Absonderung und öfter noch mit einem Kerne von unzersetztem Sphärosiderit findet sich im Thone bei Oestrich. Derselbe wird zur Darstellung verschiedener Ockerfarben benutzt.

* Gelbeisenstein kommt auf mehreren Eisenerzgruben, z. B. Heinrichssegen bei Münster, Allerheiligen bei Cubach vor.

* **Umbra** kommt vor am Ausgehenden des Eisen- und Manganerz-Lagers der Grube Schottenbach bei Gräveneck im fiskalischen Walde Schottenbach.

Raseneisenstein. Häufig mit Torf gemeinsam in abgerundeten Stücken auf dem Grunde stagnirender Gewässer des Westerwaldes oder in einzelnen Lagen unter der Dammerde, so bei Dernbach in der Nähe von Montabaur, in der Räuschebach und an der Ziegelhütte bei Weilburg. Ueberall ist das Vorhandensein an der glänzenden Eisenhaut über den kleinen, durch solche sumpfige Strecken ziehenden Bächen sogleich zu erkennen.

* Raseneisenstein kommt auch vor bei Rennerod. (Bergmeister Frohwein.)

125. **Spatheisenstein** (Eisenspath, Siderit). S. Uebers., S. 102, 85. Von Krystallformen nur R beobachtet zu Holzappel. In derben, grossblätterigen Massen mit Fahlerz und Bleiglanz: Holzappel, Obernhof, Wellmich, Höchstenbach und Alpenrod bei Hachenburg. In oberen Teufen gewöhnlich zu Brauneisenstein umgewandelt mit Beibehaltung der Form.

* Spatheisenstein kommt ausserdem vor auf den Erzgruben bei Ems, Oberlahnstein und Braubach, auf den Gruben Neuermuth bei

Strassebersbach, Kühberg bei Alpenrod, Urwald bei Hachenburg und Hainchen bei Grenzhausen. In Rhomboëdern krystallisirt fand er sich auf den Gruben Hilfe-Gottes bei Nanzenbach und Himrain bei Manderbach.

* **Sphärosiderit** kommt vor auf den Gruben bei Hambach, Gückingen, Staffel, Elz und auf Grube Cronberg bei Horressen im Amte Montabaur. (F. Odernheimer. Das Berg- und Hüttenwesen im Herz. Nassau. 1865, S. 274 und 276.)

126. **Mesitin** (Mesitinspath). 1864/66, S. 92.

Auf der Nickelerzgrube Hilfe-Gottes bei Nanzenbach fand sich dieses Mineral in schönen, weingelben, durchscheinenden, flachrhomboëdrischen Kryställchen der Formen $-\frac{1}{2}$ R und $-\frac{1}{2}$ R. o R. Dasselbe kommt in nickelhaltigem Schwefelkies als Auskleidung von kleinen Drusen in Begleitung von Schwefelnickel vor.

127. **Ankerit** (Eisenkalkspath). 1850, S. 42.

Der meist krummblätterige, derbe Kalkspath auf den sog. Flusseisensteinlagern der Lahngegenden gibt beim Spalten Winkel von 106° 12', deren Erkennung bei der mitunter starken Biegung der Spaltungsflächen und anderen durch die in den Massen überall wahrnehmbare Zwillingsbildung bedingten Hindernissen indessen oft erschwert wird. Ausserdem verwittert derselbe mit intensiv gelber Farbe, welche auf eine Ausscheidung von Eisenoxydhydrat hindeutet; alles Eigenschaften, welche dem Eisenkalkspath (Ankerit) zukommen.

128. **Eisenvitriol** (Melanterit). S. Uebers., S. 90, 76; 1852, II, S. 122.

Auf einer Kluft, dem sog. grünen Trumm, im Grünstein der Grube Hilfe-Gottes bei Nanzenbach (nickelhaltig); in zersetztem Basalt unter eisenkiesreicher Braunkohle der Grube Wilhelmsfund bei Westerburg. Wurde ausserdem bei dem Aufräumen alter Halden behufs der Gewinnung der darin enthaltenen Blende zu Ems gefunden. Die Farbe streift an's Bläuliche und das Mineral enthält nach einer qualitativen Analyse neben Eisenoxydul und Schwefelsäure auch noch Kupferoxyd, Nickeloxyd, Bleioxyd und Chlor.

* Eisenvitriol kommt krystallisirt auf Grube Strichen bei Münster in schwarzen Schiefern vor, welche sich zersetzenden Schwefelkies enthalten.

* Auf der Braunkohlen- und Schwefelkies-Grube Inspector bei Obertiefenbach im Amte Runkel fand sich ein ausgewittertes Salz, das wahrscheinlich ein Gemenge von Eisenvitriol und schwefelsaurem Eisenoxyd ist. Die Analyse von E. Herget zu Diez ergab:

Digitized by Google

Schwefelsäure	39,68 %.
Eisenoxydul	23,31 »
Eisenoxyd	10,30 »
Magnesia	0,73 »
Thonerde	3,47 »
Wasser (?)	22,51 »
	100,00 %.

Das Wasser wurde aus dem Verlust bestimmt und da bei 100° getrocknet wurde, ist wahrscheinlich Krystallwasser verloren gegangen.

129. **Eisenblau** (Blaueisenerde, Vivianit). S. Uebers., S. 99, 73; 1850, S. 41; 1851, II, S. 236; 1857, S. 397.

Vielleicht gehört hierher der bläuliche Anflug der Blasenräume im Basalt von Neunkirchen, Weilburg u. a. O. Hin und wieder als Anflug oder Ueberzug auf fossilen Zähnen im Sande von Mosbach. In den Thonen der Braunkohlenformation als Anflug auf Spaltungsflächen derselben, wie auch in Drusenräumen bei dem Contacte mit Basalten u. s. w. bei Langenaubach häufig. Dieses letztere Vorkommen dürfte sich übrigens bei näherer Untersuchung als **Krokydolith** herausstellen.

* Deutliche lebhaft glänzende Krystalle von Vivianit finden sich hin und wieder in der trichterförmigen Vertiefung fossiler Fischwirbel aus den Septarienthonen von Flörsheim. (C. Koch.)

130. **Kakoxen.** 1864/66, S. 91.

Kommt auf Kluftflächen des Thoneisensteins in der Grauwacke im District Wormersberg bei Osterspai am Rhein in zarten, strahlig-radialen Partieen mit ockergelber Färbung vor.

* Auf Brauneisenstein bei Niedertiefenbach im Amte Hadamar, besonders schön aber auf Grube Mark bei Essershausen im Amte Weilburg, in dunkel citrongelben, lebhaft seidenglänzenden strahligen Büscheln, welche auf Brauneisenstein aufsitzen.

131. **Grüneisenstein.** S. Uebers., S. 99, 74; 1849, S. 205; 1851, II, S. 267; 1857, S. 396; 1864/66, S. 90.

Als erdiger Anflug auf stalaktitischem Brauneisenstein bei Bölsberg im Amte Marienberg; in Drusen des Brauneisensteins der Grube Schöne-Aussicht bei Dernbach im Amte Montabaur; mit Stilpnosiderit im thonigen Brauneisenstein zu Weyer bei St. Goarshausen; auf Brauneisenstein der Grube Langenstück bei Wildsachsen auf dem Taunus. Hier krystallisirt und faserig. Auf Kluftflächen des Thoneisensteins der Grube Eisenborn bei Breitenau im Amte Selters in radial-strahligen Partieen.

132. **Lièvrit** (Ilvait). 1857, S. 396, 399.

Findet sich derb in kieseligen Eisensteinlagern der Dillgegend ziemlich häufig. In schönen und mitunter grossen Krystallen in der Monzenbach bei Herbornseelbach, am Dollenberg bei Herborn, bei Burg, Hörbach und Eisemroth.

133. **Stilpnomelan.** 1851, II, S. 222, 230; 1852, II, S. 120.

Dieses, zuerst auf der Grube Friedericke bei Kirschhofen nachgewiesene Mineral findet sich auch auf den Rotheisensteinlagern bei Bohnscheuer in der Nähe von Mudershausen und im Concordiastollen bei Villmar, begleitet von eisenhaltigem Kalkspath und Quarz. Die schwarzgrüne Farbe des unzersetzten Minerals ändert sich bei der höheren Oxydation in Tombackbraun um; die Spaltbarkeit, der Glanz u. s. w. bleiben dieselben.

Stilpnomelan nach Quarz. Auf dem Rotheisensteinlager der Grube Friedericke kommt der Stilpnomelan, der als ein Umwandlungsproduct des Rotheisensteins erscheint, an zerklüfteten Punkten, die mit Quarzkrystallen und Kalkspath theilweise erfüllt sind, in einem zersetzten Zustande vor. Seine schwarzgrüne Farbe ist in ein metallisch glänzendes Tombackbraun verändert. Die von dem Quarz frei gelassenen Räume sind mit den schuppigen Aggregaten dieses veränderten Minerals erfüllt und die Quarzkrystalle davon, zumal an den Pyramidenflächen, sichtlich angegriffen und zerfressen, während die übrigen unangegriffenen Flächen ein braunes, schillerndes Ansehen haben und sich abblättern. Diese Veränderung dringt oft ziemlich tief in die Quarzkrystalle ein. Dieselbe Umwandlung scheint an demselben Fundorte auch mit unalterirtem Stilpnomelan zu geschehen.

Stilpnomelan nach Rotheisenstein. Diese Pseudomorphose kommt an demselben Fundorte wie die vorigen vor. Da, wo das Lager zerklüftet und mit Quarz und Kalkspath zum Theil ausgefüllt ist, wird der Rotheisenstein an den Salbändern oder in einzelnen Trümmchen, die durch den Lagerraum hindurchziehen, in Stilpnomelan umgewandelt, und zwar fast immer nur von der Klüftung ausgehend. Die Drusenräume, welche bei dieser Umwandlung offen bleiben und mit Quarz und schuppigen Aggregaten von Stilpnomelan bekleidet sind, zeigen öfter einen Ueberzug von Braunspath und einzelne Partieen kleiner Heulanditkrystalle.

Stilpnomelan nach Kalkspath. Mit der oben angeführten Umwandlung des Quarzes in Stilpnomelan kommt an demselben Fundorte ein Kalkspath vor, welcher das äussere Ansehen wie Eisenspath hat, der in Verwitterung begriffen ist und seinen Merkmalen nach dem Ankerit nahe zu stehen scheint. Dieses Mineral, das wahrscheinlich selbst als

Digitized by Google

eine Pseudomorphose zu betrachten ist, wird von dem in Zersetzung begriffenen Stilpnomelan angegriffen, oder das noch vorhandene Kalkcarbonat noch weiter verdrängt, indem sich derselbe in die Blätterdurchgänge und Risse des aufgelockerten Kalkspaths einnistet.

134. **Grünerde** (Seladonit). S. Uebers., S. 97, 58.

In serpentinartigem Grünstein in kleinen Nestern: Tunnel bei Weilburg und wahrscheinlich als färbender Bestandtheil der dichten Grünsteine.

135. **Nontronit**. 1857, S. 399.

Auf Klüften der Rotheisensteinlager auf der Eisernen-Hand bei Oberscheld derb und eingesprengt.

* In zeisiggrünen Massen im Cypridinenschiefer des Grimmelsgraben bei Nanzenbach; matt zeisiggrün auf den Ausgehenden der Rotheisensteinlager der Gruben Fortuna bei Aumenau und Stollberg bei Weilmünster. Man sehe auch unter Speckstein.

* Auch in den Sericitgneissen des Taunus findet sich vielfach grüner und gelbgrüner Nontronit auf Kluftflächen ausgeschieden, besonders häufig bei Auringen. (C. Koch.)

136. **Sordawalit**. 1864/66, S. 92.

Wurde im Grünstein von Herbornseelbach bei Herborn in Begleitung von Liëvrit als Kluftausfüllung in derben, plattenförmigen Stücken mit den charakteristischen Eigenschaften aufgefunden.

137. **Skorodit**. 1864/66, S. 90.

In Drusenräumen und auf Contractionsflächen des Nickelarsenikglanzes zu Ems kommt ein Mineral in sehr kleinen Krystallen der anscheinend rhombischen Form P. ∞P2 vor. Dasselbe ist glasglänzend und zum Theil bläulich grün und wohl als ein Zersetzungsproduct des genannten Erzes und als Skorodit anzusprechen.

* Skorodit wurde auf Grube Schöne-Aussicht bei Dernbach im Amte Montabaur aufgewachsen auf quarzigem Brauneisenstein und in ausgezeichneten Krystallen aufgefunden. (Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande und Westfalens. 1876, Sitzungsberichte, S. 14 und 1877, Verhandlungen, S. 173.)

138. **Carminspath** (Carminit). 1864/66, S. 90.

Mit dem unter Skorodit erwähnten Mineral von Ems kommt unter denselben Verhältnissen in büschelförmigen, microkrystallinischen Partieen und Ueberzügen, die aus dem dunkeln Carminroth in's Braune verlaufen und theilweise schon wieder zersetzt sind, Carminspath vor.

139. **Beudantit**. 1857, S. 396; 1864/66, S. 90.

Mit phosphorsaurem Bleioxyd in kleinen Kryställchen im Braun-

eisenstein der Grube Schöne-Aussicht bei Dernbach im Amte Montabaur und unter ähnlichen Verhältnissen auf Brauneisenstein der Grube Edelstein bei Luckenbach im Amte Hachenburg.

* Später fand er sich auf Grube Schöne-Aussicht auch in grösseren, lauchgrünen und braunen Krystallen.

140. **Titaneisen** (Menakan). S. Uebers., S. 92, 32, 1849, S. 204. In irisirenden Oktaëdern und Hemitropien derselben im Trachyt: Dahlen und Heilberscheid bei Montabaur; in phorphyrartigem Phonolith an der Burg bei Hartenfels im Amte Selters; in Basaltmandelstein bei Härtlingen im Amte Wallmerod; in ausgezeichneten muscheligen Stücken im Basalt von Naurod bei Wiesbaden und bei Weilburg (sog. schlackiges Magneteisen). In Körnern sehr häufig im Dolerit, weniger im Phonolith. Titaneisen ist gewöhnlich dem Bimssteinsande beigemengt.

141. **Schwefelkies** (Tesseraler Eisenkies. Pyrit). S. Uebers., S. 84, 12; 1850, S. 38; 1851, II, S. 236, 258; 1852, II, S. 120; 1853, II, S. 40.

Kommt sehr häufig derb und krystallisirt vor. Die Krystalle zeigen verschiedenartige Formen und sind häufig von ausgezeichneter Schönheit. Als Fundorte sind anzuführen: im Taunusschiefer oder auf Quarztrümmern in demselben: Cronberg, Königstein, Dotzheim, Nerothal bei Wiesbaden; meist jedoch ist das Mineral in Brauneisenstein umgewandelt; in Grauwackeschichten in einzelnen Krystallen, Krystallschnüren oder Kugeln: Lahnstein, Ems, Caub, Egenroth, Wisperthal, Langhecke, Wissenbach. Die Combination $\infty O \infty \cdot \frac{\infty O 2}{2} \cdot \frac{4 O 2}{2}$, welche sich mit Manganbraunspath, Quarz, Kupferkies und Kalkspath auf kleinen Gangtrümmern im Dachschiefer von Caub findet, zeigt öfter eine unsymmetrische Verlängerung vom Habitus einer quadratischen Säule, aus deren Ende mitunter ein kleiner, regelmässiger Krystall hervorragt. Im dünnschieferigen Cypridinenschiefer von Kirschhofen bei Weilburg finden sich in Brauneisenstein umgewandelte Krystalle, welche sehr ausgezeichnet die Combination $O . \frac{\infty O 2}{2}$ zeigen. Sonst findet sich in dem Cypridinenschiefer, besonders in den Kalkschiefern und den Anthracit-Lagen derselben, der Schwefelkies bei Odersbach, Löhnberg und Weilburg. Im Grünstein ist Eisenkies allenthalben verbreitet. Die Dillenburger sog. Markasite sind bereits früher unter Brauneisenerz erwähnt. Sehr schön traubige Gestalten finden sich zuweilen auch in der Braunkohle, namentlich bei Marienberg. Mikroskopische Oktaëder kommen im Basalte von Weilburg am Rande der Ausscheidungsrinde von Neolith und zeolithischen Mineralien oder

Digitized by Google

auch zwischen diesen selbst nicht selten vor. Grössere Krystalle kommen auf den Rotheisensteinlagern bei Eibach und Nanzenbach vor. Auf den Erzgängen der Grauwacke findet sich Schwefelkies mit Kupferkies und Bleiglanz theils krystallisirt, theils in traubigen und kolbigen Gestalten: Ems, Wellmich, Holzappel. Auf den Kupfererzgängen im Grünstein und Schalstein sehr schön auf den Gruben Gnade-Gottes bei Donsbach und Gemeinezeche bei Nanzenbach. An letzterem Orte findet sich die Combination ∞ O ∞ . O . ∞ O zuweilen sehr schön ausgebildet.

Nickelhaltiger Eisenkies. Auf Gängen im Grünstein oder Schalstein findet sich zuweilen ein mehr oder weniger nickelhaltiger Eisenkies. Derselbe besteht sichtlich aus einem Gemenge von Kupferkies mit einem Eisenkies von auffallend heller und fahler Farbe. Ein solches Vorkommen wurde auf der Grube Hilfe-Gottes bei Nanzenbach unweit Dillenburg zur Gewinnung von Nickel behaut. — Auf dem Emser Gange kam ein Eisenkies mit einem nicht unbedeutenden Gehalte an Nickel derb und krystallisirt vor.

Eisenkies findet sich als bekanntes Versteinerungsmittel sowohl an thierischen Resten in den Schiefern bei Wissenbach, als auch an fossilen Pflanzen bei Dernbach im Amte Montabaur im Tertiärgebiete.

Manche fossile Hölzer aus der Braunkohlengrube Wilhelmsfund bei Westerburg sind zum Theil in Eisenkies umgewandelt, welcher wieder von einem späteren Absatze von krystallisirtem Quarze überrindet ist.

142. **Markasit** (rhombischer Eisenkies, Kammkies, Speerkies, Strahlkies). S. Uebers., S. 85, 13.

Selten auf Erzgängen mit Kupferkies und Quarz: Ems, Grube Neuermuth bei Nanzenbach. Im Braunkohlenletten: Breitscheid, Bierstadt. In den Braunkohlenlagern selbst ist er in Nassau seltener als in anderen Ländern. Als Fundorte sind vorzüglich zu nennen: Grube Oranien bei Stockhausen unweit Marienberg, Merenberg bei Weilburg, Bommersheim bei Königstein. Deutliche Krystalle wurden nicht beobachtet.

143. **Magnetkies** (Pyrrhotin). S. Uebers., S. 84, 11; 1851, II, S. 258; 1853, II, S. 40.

Selten eingesprengt und in Körnern eingewachsen in Basalt: Weilburg, Naurod bei Wiesbaden. Im Basalte von Weilburg fand sich dieses Mineral am Rande zeolithischer Ausscheidungen, zwischen den Spaltungsflächen eingeschlossener Hornblendekrystalle und mitunter in derben Partieen von 6 mm Durchmesser mitten im strahligen Mesotyp. Alle diese Umstände deuten auf eine sehr neue Bildung des Schwefeleisens in den Basalten hin. Ferner fand sich Magnetkies im Grünstein des Kup-

bachthales und in krystallinischem schwarzen Diabase eingesprengt bei Uckersdorf im Amte Herborn.

Mangan.

144. **Pyrolusit** (Graubraunsteinerz). S. Uebers., S. 87, 21; 1850, S. 137; 1851, II, S. 228, 229.

Mit Brauneisenstein und Psilomelan trifft man Pyrolusit sehr häufig im Gebiete des Dolomits. Die schönsten Krystalle kommen zu Weinbach unweit Weilburg und zu Niedertiefenbach bei Limburg vor. An letzterem Orte finden sich auch ausgezeichnete stängelig abgesonderte Stücke, die theilweise Uebergangsstufen zwischen Manganit und Pyrolusit oder Polianit sind. Weitere Fundorte im Dolomitgebiete sind: Cubach und Hirschhausen bei Weilburg, Schupbach und Gaudernbach bei Runkel, Freiendiez, Oranienstein, Birlenbach und Diez, Hadamar. In Hornsteinkugeln: Lahr bei Hadamar. In einem eisenschüssigen Quarzconglomerate über Taunusschiefer: Assmannshausen. Strahlige und erdige Varietäten finden sich mit den krystallinischen zu Weinbach und Niedertiefenbach. — Die Analyse eines Braunsteins von Diez ergab neben Spuren von Kobaltoxydul einen Gehalt von 0,21% an Nickeloxydul.

Pyrolusit nach Braunspath. Diese Pseudomorphose wurde bei Niedertiefenbach aufgefunden. An derselben sind alle Stadien der Verdrängung von anderen Fundorten, wie z. B. von Hadamar, zu beobachten.

145. **Manganit.** S. Uebers., S. 91, 30; 1853, II, S. 41.

Mit Pyrolusit, in den er sich umwandelt, auf den Manganerzlagerstätten bei Niedertiefenbach und als Zersetzungsproduct des Manganspaths bei Oberneisen.

146. **Wad** (Braunsteinschaum). S. Uebers., S. 91, 29; 1849, S. 203.

Mit Halloysit und Wavellit im Thon über Pyrolusit bei Weinbach. In tropfsteinartigen schaumigen Partieen im Dolomit oder in den anderen Manganerzen bei Steeten, Dehrn, Niedertiefenbach, Hadamar, Elz, Birlenbach u. s. w. In Höhlungen des Palagonitconglomerats am Beselicherkopf bei Niedertiefenbach; in einem Barytspathgang bei Burg unweit Herborn. In Pseudomorphosen nach Kalkspath auf Grube Nicolaus bei Dillenburg.

147. **Psilomelan** (Hartmanganerz). S. Uebers., S. 91, 28; 1850, S. 39; 1851, II, S. 236.

Faserig in vorzüglicher Schönheit im Thon über Pyrolusitlagerstätten bei Weinbach; sehr schöne Stalaktiten mit strahliger Textur bildend auf Grube Kalk bei Cubach im Amte Weilburg; im Quarze eines Rotheisensteinlagers der Grube Gaensberg bei Weilburg. Dicht auf allen bei dem

Digitized by Google

Pyrolusit angegebenen Manganerzlagerstätten; die Knollen, welche die Erze enthalten, bestehen aus drei Lagen, die äusserste ist Brauneisenstein, die zweite Psilomelan, die innerste Pyrolusit, gewöhnlich auskrystallisirt mit nach dem Mittelpunkte der Kugel gerichteten Krystallspitzen. Auf Quarzklüften in der Grauwacke von Grävenwiesbach bei Usingen. Mit Rotheisenstein bei Drommershausen und Odersbach bei Weilburg; mit Brauneisenstein: Kramberg bei Wied, unweit Hachenburg. In einem Conglomerate mit Pyrolusit und Rotheisenstein bei Assmannshausen; in losen Stücken in der Dammerde bei Pottum im Amte Rennerod. In dendritischen Gestalten (doch werden diese wohl zum Theil auch von Pyrolusit und Wad gebildet) auf verwitterten Gesteinen allgemein verbreitet.

In Pseudomorphosen **nach Braunspath** bei Niedertiefenbach im Amte Hadamar. Psilomelan fand sich auch als Abdruck einer Muschelschale im Dolomit bei Catzenelnbogen.

* Psilomelan kommt auch vor auf den Gruben Freiherr und Hugo bei Hörbach im Amte Herborn. (Bergmeister Frohwein.)

148. **Manganspath** (Dialogit). 1852, II, S. 122; 1853, II, S. 46.

Ausgezeichnete Krystalle (Combination eines spitzen Rhomboëders mit der Endfläche) der Varietät Himbeerspath angehörig, finden sich auf der Rotheisensteinlagerstätte im Porphyr bei Oberneisen im Amte Diez. Ausserdem findet er sich hier in warzigen und traubigen Gestalten, öfters mit Anlage zu strahliger Structur.

* Auf Grube Rothenberg bei Oberneisen kam der Manganspath am schönsten vor, sowohl in den oben erwähnten Krystallen, als auch in traubigen Gebilden von schön himbeerrother Farbe; fand sich hier aber auch derb mit krystallinisch blätterigem Gefüge und weisser Farbe. Ausserdem kommt er sehr häufig auf den Gruben bei Elz, Hambach und Gückingen mit Sphärosiderit vor. Hier ist er meistens braun bis fast schwarz gefärbt; indessen fanden sich auch sehr schöne, hell rosenrothe Stücke auf den Gruben Langenau und Hambach bei Elz. Krystalle sind hier sehr selten und fanden sich nur auf Grube Gustav (Ernst II.) bei Elz. Es waren rosenroth gefärbte, linsenförmige Rhomboëder, die einen Ueberzug auf Sphärosiderit bildeten.

Eisenmanganspath. 1864/66, S. 91.

Auf der Grube Rothenberg bei Oberneisen kommt mit Rotheisenstein verwachsen ein gelblichweisses, krystallinisches Mineral vor, welches ganz den Habitus eines Dolomits zeigt und wesentlich aus kohlensaurem Eisenoxydul und kohlensaurem Manganoxydul zusammengesetzt ist. Dieses Mineral, welches eine Pseudomorphose zu sein scheint, aber doch, wie so

viele derartige Bildungen, Anspruch auf die Stellung einer Mineralspecies hat, dürfte am Schicklichsten als Eisenmanganspath zu bezeichnen sein.

149. **Mangankiesel, rother** (Kieselmangan, Rhodonit). 1851, II, S. 228, 264.

Bei Donsbach im Dillenburgischen setzt ein schmales Gangtrümmchen von Psilomelan in Grünstein auf, der ein fast dünnschieferiges Gefüge zeigt. Zwischen den einzelnen Blättern des Psilomelans sind dünne Schichten eines rosenrothen amorphen Minerals abgelagert, das die Härte 3—4 hat, mit Säure nicht braust und das nach allen Merkmalen nur für Kieselmangan und ein Umwandlungsproduct des Psilomelans gehalten werden kann.

150. **Mangankiesel, schwarzer**. 1864/66, S. 90.

In kleinen Drusenräumen des Psilomelans von Niedertiefenbach im Amte Hadamar finden sich Gruppirungen von Quarzkryställchen, welche von Mangan ganz undurchsichtig und schwarz gefärbt sind. * Dieses Mineral dürfte wohl besser bei dem Quarze unterzubringen sein.

151. * **Klipsteinit**. Bildet ein über 30 cm mächtiges Lager über Rotheisenstein bei Herbornseelbach im Amte Herborn. (Mineralogie von Franz v. Kobell 1878; Elemente der Mineralogie von Naumann-Zirkel 1877.)

152. * **Manganvitriol**.

Auf der Grube Hub bei Hambach bildet das unmittelbare Hangende des Eisensteinlagers ein Schwefelkies führender Thon, der in Zersetzung begriffen öfters eine Temperatur von 30° C. in den Grubenbauen veranlasste. In Folge dieser Zersetzung entstand ein weisses Salz, das als Manganvitriol bezeichnet werden dürfte. Die Analyse von E. Herget zu Diez ergab:

Schwefelsäure	46,98 %.
Manganoxydul	37,86 »
Eisenoxydul	0,94 »
Magnesia	2,64 »
Wasser und Verlust	11,58 »
	100,00 %.

Da bei 100° getrocknet wurde, ist wahrscheinlich Krystallwasser verloren gegangen.

Register.

	No.
Adinole	26
Albit	26
Allophan	59
Amethyst	19
Amphibol	37
Analcim	48
Anglesit	101
Ankerit	127
Anthracit	2
Antimonsaures Bleioxyd	105
Antimonsilberblende	77
Apatit	16
Aphrosiderit	58
Apophyllit	68
Aragonit	8
Asbest	37
Atakamit	91
Augit	35
Azurit	84
Babingtonit	36
Baryt, Barytspath	11
Barytharmotom	52
Bastit	70
Bauxit	73
Bergkrystall	19
Bergmilch	9
Beudantit	139
Bimsstein	29
Biotit	30
Bitterkalk, Bitterspath	10
Bittersalz	13
Bituminöses Holz	3
Blaueisenerde	129
Blei, gediegen	97
Bleicarbonat	100
Bleiglanz	107
Bleiglätte	98
Bleigummi	106
Bleilasur	102
Bleiniere	105
Bleivitriol	101
Bohnerz	124
Bol, Bolus	66
Bornit	96
Bournonit	108
Braunbleierz	103
Brauneisenerz	124
Braunkohle	3
Braunspath	10
Braunstein	144
Braunsteinschaum	146
Brochantit	86
Broncit	38
Buntkupfererz	96
Buntbleierz	103
Căruleolactin	18
Calcit	9
Carminspath, Carminit	138
Cerussit	100
Chabasit	49
Chalcedon	19
Chalkanthit	85
Chalkopyrit	95
Chalkosin	92
Chloanthit	115
Chlorit	56
Chloritoid	57
Chrysokoll	89
Chrysolith	41
Chrysotil	71
Chromophyllit	33
Cōlestin	12
Comptonit	45
Covellin	93
Cuprit	80
Desmin	54
Dialogit	148
Dolomit	10
Eisenalaun	15
Eisenblau	129
Eisenglanz	120
Eisenglimmer	122
Eisenkalkspath	127
Eisenkies, tesseraler	141
» rhombischer	142
Eisenkiesel	19
Eisenmanganspath	148
Eisenrahm	120
Eisenspath	125
Eisenvitriol	128
Epidot	22
Erythrin	117
Fahlerz	94
Feldspath, Feldstein	25
Flussspath	7
Franklinit	110
Faujasit	50

	No.
Galenit	107
Gelbeisenstein	124
Gelberde	65
Gemeiner Opal	20
Gersdorffit	113
Glasiger Feldspath	25
Glaskopf, rother	120
» brauner	124
Glanzkobalt	118
Glimmer	30, 31
Göthit	122
Granat	21
Graphit	1
Graubraunsteinerz	144
Grünbleierz	103
Grüneisenstein	131
Grünerde	134
Gyps	14
Haarkies	112
Hämatit	120
Halbopal	20
Halloysit	60
Halotrichit	15
Harmotom	52
Hartmanganerz	147
Herschelit	53
Heulandit	55
Holzopal	20
Hornblende	37
Hornstein	19
Hyalit	20
Hyalosiderit	41
Hyazinth	42
Hydrophan	20
Hypersthen	39
Ilvait	132
Jodobromit	78
Kalait	18
Kalkharmotom	51
Kakoxen	130
Kalkmesotyp	44
Kalksinter, Kalktuff	9
Kalk — Wavellit	17
Kalkspath, Kalkstein	9
Kammkies	142
Kaolin	62
Karneol	19
Kieselkupfer	89
Kieselmalachit	89
Kieselmangan	149
Kieselschiefer	19
Klipsteinit	151
Kobaltblüthe	117
Kobaltglanz, Kobaltin	118
Kohlenblende	2
Kollyrit	61
Krokydolith	129
Kupfer, gediegen	79
Kupferbleispath	102
Kupferglanz, Kupferglaserz	92
Kupfergrün	89
Kupferindig	93
Kupferkies	95
Kupferlasur	84
Kupfernickel	114
Kupferpecherz	90
Kupferschaum	88
Kupferschwärze	82
Kupfervitriol	85
Kupferziegelerz	81
Krisuvigit	86
Labrador, Labradorit	24
Laumontit	46
Leberopal	20
Lepidokrokit	121
Lepidomelan	34
Liëvrit	132
Lignit	3
Limonit	124
Linarit	102
Liparit	7
Lunnit	87
Lydischer Stein, Lydit	19
Magneteisenerz, Magnetit	119
Magnetkies	143
Malachit	83
Malachitkiesel	89
Manganit	145
Mangankiesel, rother	149
» schwarzer	150
Manganspath	148
Manganvitriol	152
Markasit	142
Melanit	21
Melanterit	128
Menakan	140
Menilit	20
Mennige	99
Mesitin, Mesitinspath	126
Mesotyp	44
Millerit	112
Mimetesit	104
Muscovit	31
Nadeleisenstein	124
Natrolith. — Natronmesotyp	43
Neolith	72
Nephelin	23
Nickelarsenikglanz	113
Nickelglanz	113
Nickelblüthe	116
Nickelin	114
Nickelkies	112
Nontronit	135
Olivin	41
Opal	20
Orthoklas	25
Palagonit	28
Phillipsit	51
Phosphorit	16
Phosphorcalcit	87
Pistazit	22
Plasma	19
Porzellanerde	62
Prehnit	47
Psilomelan	147
Pyrargyrit	[illegible]
Pyrit	141

Digitized by Google

No.
Pyrolusit 144
Pyromorphit 103
Pyroxen 35
Pyrrhotin 143

Quarz 19

Raseneisenstein 124
Retinit 4
Rhodonit 149
Rhyakolith 25
Rotheisenerz 120
Rotheisenrahm 120
Rother Granat 21
Rothgiltigerz 77
Rothkupfererz 80
Rothnickelkies 114
Rubinglimmer 122

Sammtblende 124
Sanidin 25
Scheererit 5
Schillerspath 70
Schwarzbleierz 100
Schwarzspiessglanzerz 108
Schwefel 6
Schwefelkies, tesseraler 141
» rhombischer 142

No.
Schwefelnickel 112
Schwerspath 11
Seladonit 134
Sericit 32
Serpentin 69
Siderit 125
Silber, gediegen 76
Silberblende 77
Silberfahlerz 94
Skolezit 44
Skorodit 137
Smaragdochalcit 91
Shmithsonit 109
Sordawalit 136
Spatheisenstein 125
Speckstein 40
Speerkies 142
Sphalerit 111
Sphärosiderit 125
Sphen 74
Staffelit 16
Steatit 40
Steinmark 67
Stilbit 55
Stilpnomelan 133
Stilpnosiderit 123
Strahlkies 142
Strahlstein 37

No.
Tachylit 27
Talk 40
Tetraëdrit 94
Thomsonit 45
Thon 63
Tirolit 88
Titaneisen 140
Titanit 74
Tremolit 37
Tropfstein 9
Türkis 18

Umbra 124

Vanadinocker 87
Vivianit 129

Wad 146
Walkererde 64
Wavellit 17
Weissbleierz 100
Weissnickelkies 115

Ziegelerz 81
Zinkblende 111
Zinnober 75
Zinkspath 109
Zirkon 42

Digitized by Google

Versuch die Grundlage für eine natürliche Reihenfolge der Lepidopteren zu finden.

Von

Dr. Rössler.

Den Systematikern ist es gelungen, die organischen Körper nach den anatomischen Unterschieden ihres Baues in Ober- und Unterabtheilungen zu bringen. Künstliche Eintheilungen, wie z. B. Linné's botanisches System, haben vor der heutigen Wissenschaft nur noch insofern Werth, als sie zweckmässige Krücken für die Beschränktheit des menschlichen Auffassungsvermögens sind.

Eine dem Gedanken des schöpferischen Naturgeistes gemässe Reihenfolge der einzelnen Abtheilungen, besonders der unteren und ihrer Gattungen (Species) wird für kaum möglich gehalten. Denn es ist kein Zweifel, die Naturkörper und ihre Abtheilungen erscheinen wie Aeste und Zweige auf gemeinsamen Stämmen, gleichsam doldenförmig und ihre Verwandtschaften erstrecken sich nicht blos auf die zunächst stehenden Classen und Arten, sondern berühren sich strahlenförmig mit den Arten näherer sowohl als entfernterer Kreise. Bildliche Darstellungen dieser Verwandtschaften können daher nur so ausfallen, dass um eine in der Mitte stehende Gattung oder Abtheilung in engeren und weiteren Kreisen die verwandten Arten oder Abtheilungen sich gruppiren, ohne dass es möglich ist, überall die nächstverwandten neben einander zu stellen. Dass eine dieser letzten Anforderung entsprechende Reihenfolge aufzustellen durchaus unmöglich sei, haben die grössten Systematiker, insbesondere auch unter den Lepidopterologen Lederer und Herrich-Schaeffer (Correspondenzblatt des Regensburger zoologisch-mineralogischen Vereins von 1857, pag. 57) bestimmt ausgesprochen.

Die Anforderung an eine systematische Anordnung der Gattungen

Digitized by Google

muss daher darauf beschränkt werden, dass jede Abtheilung mit den vollkommensten beginnt und mit den niedrigsten schliesst, oder umgekehrt, wenn das höchste Geschöpf den Schluss bilden soll, ohne Rücksicht darauf, dass der Schluss der vorhergehenden Classe tiefer stehende Gattungen enthält als der Anfang der folgenden.

Statt dessen haben sich unsere Systematiker bemüht, den Anfang und das Ende der Classen mit der vorhergehenden und folgenden dadurch möglichst unmerklich zu verbinden, dass sie die scheinbar einander nächststehenden Gattungen dahin stellen. So z. B. schliessen in Lederer's System, wie es in Staudinger's Catalog in der Hauptsache wiedergegeben ist, die Sphingiden mit den Zygänen und die Spinner beginnen mit den denselben nächstverwandten Syntomiden; ein zweifacher Uebelstand, da die Zygänen zu den Spinnern gehören und die Syntomiden keineswegs die höchststehenden Spinner sind, während doch nach dem Vorgang bei den Tagfaltern auch hier die höchste Abtheilung am Anfang stehen sollte, welche die uns die Seide gebenden Saturnien enthält. In ähnlicher Weise sind an den Schluss der Spinner die den Eulen ähnlichsten gestellt und die Eulen beginnen mit den spinnerähnlichsten Geschlechtern.

Der leitende Gedanke bei der zu versuchenden Aufeinanderfolge ist nicht neu. Er ist von Oken meines Wissens zuerst ausgesprochen im ersten Band seiner allg. Naturgeschichte pag. 592 mit den Worten: „Die Zünfte sind nur kleine Classen in den grossen, oder die Wiederholung aller Classen in jeder einzelnen". Dann pag. 502: „In den Säugethieren wiederholen sich die Classen der Fleischthiere: Die Wallfische sind offenbar nur eine höhere Stufe der Fische, die Schuppen- und Gürtelthiere der Eidechsen und Schildkröten, die Fledermäuse der Vögel", und anderswo bezeichnet er die in der Erde wühlenden Nagethiere als Analogon der Würmer. Dem entsprechend sind die Schmetterlinge die Vorbilder der Vögel und wiederholen in ihren Unterabtheilungen ihre eigenen sechs Hauptclassen: Tagfalter, Schwärmer, Spinner, Eulen, Spanner und Kleinfalter. Dabei bewährt sich aber die richtige Bemerkung Oken's (Naturphilosophie §. 3647, pag. 481): „Es besteht keine einfache Leiter in der Entwickelungsgeschichte und mithin in der Anordnung der Thiere. Die niederen Thiere reissen ab und es folgen die ganz verschiedenen Fische, Lurche und Vögel, welche noch einmal abreissen und den Säugethieren Platz machen. Es findet sich kein fortlaufender Zusammenhang, sondern ein ruckweises Hervortreten neuer Formen, wie denn auch die anatomischen Systeme und Organe nicht

Digitized

fortschreitende Verwandlungen eines Systems sind, sondern plötzliche Rucke mit neuen Geweben, Formen und Verrichtungen".

Leider musste die heutige Wissenschaft sein System der Thiere bei Seite legen, weil er dasselbe in zu einseitiger Beschränkung auf das Hervortreten der fünf Sinne und der denselben nach seiner vorgefassten Meinung entsprechenden Organe: Haut (Gefühl), Geruch (Lunge), Gehör (Bewegungs- und Lautorgane), Gesicht (Auge und Hirn) gegründet hatte und dabei von seinem genialisch übergrossen Scharfblick für Analogie zu weit geführt wurde.

Sein hier zu Grund gelegter Gedanke gestaltet sich in der Anwendung als eine Fundquelle von Aufschlüssen über den schöpferischen Gedanken. Der Naturgeist arbeitet wie ein menschlicher Künstler, nur mit dem Unterschied, dass er dem grössten menschlichen Genie unendlich überlegen, aber doch gleich diesem mit dem Einfachen, dem am tiefsten stehenden, mit den einfachsten Mitteln beginnt, dann aber die Grundformen in immer besserem Material und vollkommenerer Ausführung in der aufwärts steigenden Linie der Naturkörper wiederholt mit immer neuen Verbesserungen und Steigerungen des organischen Baues und Lebens. Er verfährt wie ein Bildhauer, der seine Idee zuerst in Kreide auf Papier, dann in Thon, zuletzt in Marmor gestaltet, oder wie ein Maler, der mit einer flüchtigen Stiftzeichnung beginnt, dann einen Carton, eine Farbenskizze und zuletzt das vollendete Bild ausführt. Ganz so verhalten sich die unteren Thierclassen und Ordnungen zu den höheren. Derselbe Gedanke wird mit unerschöpflicher Erfindungskraft immer vollkommener in's Dasein gerufen, in immer reicherer, lebensvollerer Einkleidung und grösserer Arbeitstheilung der Organe. Dabei bestätigt sich die weitere Oken'sche Wahrnehmung, dass in jeder Classe und Abtheilung eine Gruppe besteht, welche das Wesen (den Typus) derselben am reinsten darstellt und dass die obersten Gruppen oder Gattungen, wenigstens der grösseren Abtheilungen, über ihre eigene hinaus einer höheren sich zu verähnlichen streben.

So nähern sich bei den Fischen die höchsten Knorpelfische den Walen, die höchstorganisirten Vögel, die Straussarten, den Säugethieren, unter letzteren der Mensch einem noch nicht auf der Erde geschaffenen höheren Wesen, das er als Ideal in sich trägt, und um auf unseren Gegenstand zurückzukommen: unter den Schmetterlingen die höchste Abtheilung des Genus Papilio, die Ornithopteren, wie schon ihr Name andeutet, an Grösse, Muskelkraft und festem Bau, sowie leuchtenden Farben den prächtigen Vögeln ihrer Heimath, den Paradiesvögeln und Papageien.

Dieser Auffassung folgend lassen sich wohl alle Organismen ordnen. Die auf den inneren Bau gegründeten bestehenden Systeme bleiben bezüglich der Abscheidung der Classen, Ordnungen und weiteren Unterabtheilungen von einander maassgebend. Schwieriger ist das Aufsuchen der Analogie des schöpferischen Gedankens zum Zweck der Aufstellung der natürlichen Reihenfolge. Aber es finden sich so viele, durch ihre Zahl einander gegenseitig als richtig bestätigende Wiederholungen der Grundformen einer niederen Abtheilung in einer höheren, und folgeweise umgekehrt Analogie höherer mit niederen, dass es nicht so ganz schwer fällt, gleichsam Leitmuscheln in den Schichten der organischen Schöpfung zu finden. Am leichtesten verschwindet der leitende Faden bei Anordnung der Reihe innerhalb der letzten nicht mehr theilbaren Unterabtheilungen. Die Ursache liegt grossentheils darin, dass zu einer ganz vollständigen und tadelfreien Aufstellung die vollste Herrschaft über das Thier- und Insectenreich der ganzen Erde erfordert würde, d. h. eine Kenntniss, wie sie der unvollkommene Mensch vielleicht kaum in vielen Jahrhunderten annähernd erreichen wird — wie grosse Gebiete, z. B. das des Congo, sind noch ganz unerforscht! — und dass die Vereinigung dieses ganzen Wissens kaum in einem Menschen möglich sein wird, da schon jetzt z. B. zu einer gründlichen Kenntniss aller Grossschmetterlinge der Erde ein ganzes Menschenleben kaum ausreicht, während dieses Wissen noch zu Linné's Zeiten auf wenigen Druckbogen zusammengefasst werden konnte. Dazu kommt, dass die Natur sich dem Menschen nur widerstrebend entschleiert und, wie sie Grenzen der grossen und kleinen Abtheilungen, die wir als Krücken unserer Erkenntniss bedürfen, durch die allmäligsten Uebergänge verschwinden zu machen strebt, so verhüllt sie das hauptsächliche Vorbild vielfach dadurch, dass noch mehrere Vorbilder nebenbei, oft durch blosse Nachäffung ganz fremdartiger Thiere nachgeahmt werden und die Raupen häufig ganz andere Vorbilder nachzuahmen scheinen, als die vollkommenen Thiere*). Ein starres, unfehlbares Gefüge der Reihe wird sich desshalb zwar ein- für allemal nie bilden lassen, sondern dem Scharfsinn und Natursinn des Einzelnen Vieles zur freien Wahl gestellt bleiben; aber das ist wohl kein Nachtheil, im Gegentheil ein Vorzug, der dem Wachsen der Wissenschaft Raum lässt, sie gegen Verknöcherung schützt und genialen Blicken allezeit freien Weg gibt.

---

*) So sind z. B. die Raupen der Catocalen halb Spanner und halb denen der sog. Glucken ähnlich, während die Schmetterlinge sich höheren Tagfaltern nachbilden.

Versuchen wir jetzt unsere Aufgabe zu lösen. Die Lepidopteren zerfallen in die grossen Abtheilungen:

I. Tagfalter, II. Schwärmer, III. Spinner, IV. Eulen, V. Spanner, VI. Kleinfalter*).

Diese Eintheilung rührt noch von Linné her, der dabei zunächst die Europäer vor Augen hatte. Seitdem sind unter den Exoten vielfach Geschlechter bekannt geworden, welche kaum darin unterzubringen sind, wenn man die engen Grenzen der bisherigen Definitionen, z. B. die Herrich-Schaeffer's, nicht erweitern will. So z. B. die Castniiden, die Uraniden, über deren Stellung im System sich bestimmt auszusprechen nicht einmal Herrich-Schaeffer gewagt hat. Hier wird es daher genügen müssen, dieselbe eventuell zu bezeichnen.

Nach Maassgabe der angeführten Classen 1—6 würden sich die Tagfalter etwa so ordnen:

1. Höchst organisirte: Papilioniden, durch ähnliches Verhältniss der Flügel zum Körper, Schnitt der Flügel und Grösse sowie die an Gestalt, Zeichnung und Farbe sehr ähnlichen Raupen die Saturnien wiederholend.

2. Eigentlichste Tagfalter: die Genera Pieris, Vanessa, Argynnis und Melitaea, die Nymphaliden.

3. Schwärmerartig: die Hesperiden und Castniiden, wenn letztere trotz des cossus-ähnlichen Lebens der Raupen anatomisch hierher gezogen werden können.

4. Spinnerartige: Apollo und Verwandte. Die mit haarigen Knöpfchen besetzten Raupen verwandeln sich nach Zeller auf oder in der Erde, die Falter haben besonders schwere haarige Leiber.

5. Eulenartig: die Satyriden. Ihre Raupen leben gleich denen der eigentlichsten Eulen an der Erde, einige wie die des Genus Satyrus werden sogar in der Erde zur Puppe, ihre Färbung ist vorherrschend nächtlich düster.

---

*) Die Abtheilungen II—VI sind keineswegs im Gegensatz zu I, den Tagfaltern, ausnahmslos als Abend- und Nachtfalter zu bezeichnen. In allen diesen Abtheilungen finden sich taglebende Thiere, z. B. bei den Schwärmern das Genus Macroglossa, bei den Spinnern die Zygänen und viele Arctien, bei den Eulen die Genera Thalpochares, Erastria, Anarta, Brephos u. A., bei den Spannern viele einzelne Gattungen, wie Hastata und Luctuata S. V. Von den Kleinfaltern haben sehr viele eine doppelte Flugzeit, zuerst Morgens zu einer bestimmten Stunde, die nach den Arten verschieden ist, sodann fast alle kurz vor und nach Sonnenuntergang.

Digitized by Google

6. Spannerartig: die Heliconier. Aehnlich durch leichten, schlanken Leib und verhältnissmässig grosse Flügel. Bei den Spannern umgekehrt nähert sich ihnen das von P. C. T. Snellen neu aufgestellte Genus Melanopteron bis zur Nachäffung.

Den Spannern entspricht in hohem Grade auch das proteusartige Geschlecht der Eryciniden oder Lemoniiden, wie sie Kirby benennt, dessen Catalog auch die folgenden Namen alle entsprechen. Sie wiederholen in ihren zahlreichen Unterabtheilungen im Bau, Flügelschnitt, Farbe und Zeichnung nicht nur fast alle Genera der Tagfalter, sondern auch viele Spinner und Spanner, oft bis zur offenbaren Nachäffung.

Es haben Papilionidengestalt die Abtheilungen Zeonia, Ancyluris, Diorrhina; Hesperien stellen vor: Anteros, Renaldus, Euselasia, Thucydides, Tharops, Pretus.

Die Vanessen, insbesondere C. album ahmt nach Libythea celtis, die Melitäen unsere Nemeob. lucina, wie die Unterseite der Hinterflügel klar zeigt, noch mehr die Abtheilungen Emesis (Mandana, Fatima, Fatimella), Metacharis (Ptolemaeus), Echenais (Penthea), Nymphidium arctos.

Pieriden und zugleich die ihnen entsprechenden weissen Spanner, wie z. B. Procellata u. s. w. führen vor Nymphidium Lamis, Ascolia etc.

Abisara segecia ist nach Oberseite und Umriss eine Apatura.

Satyriden und Erebien: Eurybia Carolina, Nicaeus, Dardus, Euselasia Orfita, besonders auf der Unterseite eine Euptychia darstellend.

Mesosemia tenera und einige Verwandte das Genus Ypthima.

Hades noctula etwa unseren Hyperanthus in der augenlosen Abart.

Themone Pais eine Heliconide, Lycänen stellen sehr viele vor, ich nenne Tharops Menander; Anteros Chrysus ist wie eine Thecla, desgl. die Arten der Abtheilung Helicopis, Theope Pedias u. s. w.

Panara Thisbe ahmt die Bombyciden des Genus Ephaltias und Calosoma nach.

Chamaelimnas jatropharia ist vollständige Nachäffung von Atyria dichroa und Osiris Cr., Aricoris Ammon des Letzteren allein.

Limnas Pixe, Melander und Verwandte sind wie arctienähnliche Spinner.

Mesosemia acuta, gaudiolum, Baeotis Hisbon haben Spannergestalt.

Bei dieser wunderbaren Maskerade ist es mir noch nicht möglich gewesen, Arten zu finden, welche den eigentlichen Charakter der Abtheilung der Lemoniden rein darstellen.

Digitized by Google

7. Den Kleinfaltern entsprechen die Lycänen, auch abgesehen von ihrer verhältnissmässigen Kleinheit durch ihre unvollkommenen, asselförmigen, zum Theil in Pflanzen minirend lebenden Raupen, wie Lyc. Diomedes in den Köpfen von Sanguisorba, Baetica in den Schoten des Blasenstrauchs.

II. Schwärmer.

Diese Classe theilt sich nach dem Vorgang der Hesperiden in glattrandige und zackenrandige. Im Uebrigen bilden sie, in Europa wenigstens, eine ziemlich gleichartige Masse und nur das Genus Macroglossa kann man etwa als Nachahmung der Sesien ansehen. Die Arten Atropos, Ligustri, Convolvuli und ähnliche sind durch ihre hochgefärbten, quergebänderten Unterflügel den Arctien verwandt, und unter den zahllosen Exoten gibt es Abtheilungen, welche durch plumpen, kurzflügeligen Bau spinner- und eulenartig erscheinen, während schlankere Gattungen den Bau der Zünsler zu wiederholen scheinen. Bei den Europäern dürfte bei ihrer sehr geringen Zahl die übliche Anordnung genügen, da sie keine offenbaren Widersprüche gegen den hier durchzuführenden Gedanken enthält.

III. Spinner.

1. Tagfalterartige:

a) Die Saturnien, dem Genus Papilio in den bei diesem angegebenen Beziehungen entsprechend.

b) Die Arctiiden entsprechen im Ganzen dem Genus Melitaea und Argynnis durch die an der Erde polyphag lebenden, überwinternden, borstigen (dort feinstacheligen) Raupen und dadurch, dass der Schwerpunkt ihrer Zeichnung auf den Hinterflügeln ruht. Bei den im Leben meist mit zusammengelegten Flügeln dem Auge sichtbar werdenden Tagfaltern ist die Unterseite, besonders in diesen beiden Abtheilungen, charakteristischer als die Oberseite und vielfach durch eine mitten durch querlaufende, helle Fleckenbinde ausgezeichnet; diese Grundzeichnung und höhere Färbuug zeigen in der Regel auch die Arctiiden.

Unter den exotischen Arctiiden gibt es viele, welche Heliconiden (viele Arten des Genus Pericopis), andere, welche sogar Pieriden bis zur Täuschung nachahmen (Nyctemera Coleta und Cenis Cr. 147).

c) Die Cochliopoden entsprechen den Lycänen, nicht blos durch ihre kleinere Gestalt, auch durch die asselförmigen Raupen und die bei

Digitized by Google

einer Mehrzahl exotischer Arten auftretende grüne Farbe. welche ja auch viele exotische Lycänen an sich tragen.

2. Schwärmerartige Spinner sind:

1. Die Sesiiden, 2. die Zygänen, und 3. deren exotische nächste Verwandten: die Glaucopiden. Letztere Beide in verschiedene Classen zu stellen, ist ihrem ganzen Bau und Wesen entgegen. Linné hat es offenbar nur wegen der oberflächlichen Aehnlichkeit der Fühler der Zygänen und Sesien mit denen der Schwärmer gethan.

Schwärmerähnliche Spinner gibt es unter den eigentlichen Bombyciden noch manche, z. B. den nordamerikanischen Ceratocampa simulatilis Grote, welcher den Sphinx ocellata nachahmt. Es wird dieser Aehnlichkeit als einer vereinzelten besser vielleicht bei der Stellung desselben innerhalb seiner Verwandten Rechnung zu tragen oder als blose Nachäffung hier nicht zu beachten sein.

3. Eigentliche Spinner. Diese sind die Bombycidae Boisduvals, sowie die Lipariden. Letztere stehen durch ihre bei mehreren Arten flügellosen Weiber tiefer. Innerhalb ihrer Abtheilung ahmen Chrysorrhoea, Salicis, ja auch Dispar und Monacha Pieriden nach. Nicht blos durch die weisse Farbe, man denke nur an die tagfalterähnliche Befestigung der Puppen der drei letzten und an die bunte Puppe von Salicis, welche lebhaft an die von Pieris brassicae erinnert.

4. Eulenartige Spinner. Hierher gehören vor allem die Notodontiden mit ihren grünen, glatten Raupen. Verwandlung in der Erde und ganzem Ansehen (Habitus).

Auch Hylolophila (Prasinana) mit ihrer ganz eulenartigen Raupe wird hier Stelle finden.

Zuletzt folgt das Genus Asphalia (ruficollis, diluta) und Cymatophora (octogesima), Thyatira (derasa).

5. Spannerartige Spinner sind augenscheinlich die Drepanuliden, besonders durch grosse Flügel und kleinen zarten Leib als solche erkennbar.

Ebenso die Lithosiden mit Ausnahme von Nola. Ihre Verwandtschaft bezieht sich zunächst auf die Acidalien. Gestalt, vorherrschend lichtgelbe Farbe und Flechtennahrung machen beide ähnlich.

6. Kleinfalterartige Spinner:

a) Zünslerartige: Nycteola falsalis und die Noliden.

b) Wicklerartige: die Cossiden. Cossus ligniperda ist gleichsam ein grosser Wickler, nach Gestalt und Farbe nicht nur, sondern auch durch

Raupe und Puppe sowie deren Lebensweise an Pomonana Wahlbomiana, Funebrana, Nubilana erinnernd, Zeuzera Mineus Cr. an Graph. Woeberiana, Pyrina an Myelois Cribrum.

Ferner folgt die früher für einen Wickler gehaltene Sarrothripa undulana, die dem Genus Teras sich nähert.

Tineenartig sind die Hepialiden. Ihr Bau stimmt namentlich bezüglich der Einfügung des Hinterflügels mit der Abtheilung Micropteryx. Ihre farblosen Raupen in der Erde sind wie minirende Tineen.

Ferner ganz auffällig die Psychiden. Sie sind offenbar Wiederholungen der Talaeporiden und einiger Genera der eigentlichen Tineiden. Sacktragende Raupe, Farbe und Gestalt der Schmetterlinge zeigen dies ohne weitere Auseinandersetzung.

IV. Eulen.

1. Tagfalterartige:

Hier ist zuerst Stelle für die exotischen Genera: Urania und Cydimon. Ihre Nachahmung, ja Nachäffung der Papilioniden ist so gross, dass die älteren Entomologen, selbst Linné und auch Oken noch sie für solche hielten, während ihre catocalaartigen Fühler und nicht spannerartigen über der Erde sich einspinnenden Raupen sie als Eulen kennzeichnen dürften.

Dann würden folgen die Genera: Ommatophora, Nyctipao, Phyllodes u. s. w. Diese exotischen Riesen wiederholen zunächst die Saturniden, mittelbar die Papilioniden, und characterisiren sich durch ihre Augenflecken als Saturnia-, aber auch als Vanessa-Verwandte.

Die Genera der Erebiden, wie z. B. Odora, sind wohl den Satyriden, insbesondere den Morphiden ihrer Heimath nachgebildet.

Ligniodes endoleuca Gn. stellt eine Euploea oder Apatura dar.

Auch die Catocala-Arten dürften hier stehen wegen ihrer durch die Arctiiden vermittelten Verwandtschaft mit Argynnis und Melitaea, welche sich bei ihnen durch die characteristische Färbung der Unterflügel offenbart.

2. Schwärmerartig sind nach Gestalt und ihrer glatten, bunten, frei lebenden Raupe: die Genera Calocampa (vetusta), Cucullia (umbratica, wie ein kleiner convolvuli), Xylina (socia), Xylomyges (conspicillaris).

Auch das tropische Genus Sphingiomorpha Gn. dürfte, wie schon sein Name anzeigt, hierher gestellt werden können.

3. Spinnernartig: die Genera Asteroscopus (nubeculosa), Diloba (caeruleocephala), Raphia (hybris), Demas (coryli), Miselia (oxyacanthae,

Digitized by Google

die Raupe wie Bombyx populi!), Valeria (oleagina), Acronycta und Bryophila, Diphthera (ludifica), Moma (Orion), Panthea (coenobita).

4. Unter den eigentlichen Eulen hätten voran zu stehen: Agrotis, Hadena, Mamestra.

Zuletzt kämen unter ihnen die in Pflanzen als Raupe lebenden Genera Gortyna, Nonagria und Dianthoecia.

5. Spannerartig: die Brephos-Arten (Parthenias), Zethes (insularis), Pericyma (albidentaria), Prothymia (viridaria), Madopa salicalis, Boletobia (fuliginaria), Aventia (flexula).

6. Zünslerartige Eulen: die Genera Herminia, Zanclognatha, Hypena etc. Die Tropen und Amerika besitzen ein ganzes Heer hierher gehöriger, oft seltsam gestalteter Thiere!

7. Wicklerartige Eulen: die Genera Thalpochares, Erastria, Metopomia u. a. mit zum Theil in Pflanzen lebenden Raupen (Rosina, Paula).

V. Spanner.

1. Tagfalterartig ist unter den Europäern zumeist Urapteryx Sambucaria und zwar durch Gestalt, Farbe, Andeutung des Auges und Schwanzes an den Hinterflügeln, Aussehen bei seinem abendlichen Fluge den Papilioniden ähnlich.

In derselben Weise ist Angerona prunaria ein Vor- oder Nachbild mancher Pieriden, z. B. von Callidryas Argante.

Rumia crataegata erinnert an eine kleine Colias und Scoria lineata an Pieris crataegi.

Die Zonosoma-Arten erscheinen als Nachbildung der Eryciniden-Gattung Mesosemia, Odezia chacrophyllata und tibialata, beide am Tage fliegend als Satyriden, die Arten von Zerene und Verwandte als Pieriden. Callidryas Felderi aus Sibirien stellt eine Coenonympha dar.

2. Spinnerartig, insbesondere den Notodonten vergleichbar, sind die Genera Biston und Amphidasis, ferner Ellopia prosapiaria (Puppe wie die von L. Monacha am Stamm der Nadelhölzer geheftet), Himera pennaria, Crocallis Tusciaria, Ligia opacaria.

Die exotischen Spanner und Spinner scheinen zu verschmelzen. Guenée weiss noch nicht, in welche dieser Classen er z. B. Hazis (Militaris) stellen soll. Die noch unbekannten Raupen werden die Entscheidung geben.

4. Eulenartig sind Gnophos und Boarmia, erstere noch besonders durch ihre am Boden versteckt polyphag lebenden Raupen.

Cimelia Margarita stellt eine Plusia in Spannergestalt dar. Aehnlich eine Reihe von Exoten, die mit Metallfarben verziert sind.

5. Spannerartig, d. h. wahre Spanner im eigentlichsten Sinne sind vor allem die Cidarien. Bei ihnen in Verbindung mit dem Genus Lygris, welches die Papilioniden zu wiederholen scheint (man denke an die sibirische riesige Fixseni), werden Wiederholungen der übrigen Classen deutlicher sichtbar. Hastata, ein Tagflieger mit seinen Verwandten, ferner Procellata, Cucullata, Albicillata u. a. scheinen Pieriden vorzustellen, während andere, wie Salicata, Siterata, Fluviata ♀, Corylata, Trifasciata mehr an die Eulen erinnern, und die kleinen, meist in Pflanzen lebenden Arten, wie Decolorata, Luteata, Unifasciata, Hydrata u. s. w., den Eupethiceen und Kleinfaltern sich nähern.

Jedenfalls dürfte es sich empfehlen, die Lederer'sche Reihenfolge zu verlassen, welche, nur auf den Unterschied in der Bewimperung der Fühler gegründet, alles bunt durcheinander wirft. Die Bewimperung oder Kammförmigkeit der Fühler ist aber ein sehr nebensächlicher anatomischer Unterschied, der bei den nächstverwandten Arten vorkommen kann. Man denke nur an Brephos Parthenias und Notha, letztere mit, erstere ohne Bewimperung der Fühler.

Kleinfalterartig sind:

1. Die Acidalien, sie wiederholen nach oben die Lithosien, abwärts die Pyraliden, während ihre Raupen durch ihre Vorliebe zu trockenen Blättern, Moos und Flechten eine Verwandtschaft mit den Tineiden offenbaren.

2. Die Eupithecien stehen noch tiefer durch ihre vielfach in Pflanzen lebenden Raupen.

VI. Die Kleinfalter

scheinen, mit Ausnahme der Pyraliden, nicht die Grossschmetterlinge, sondern niedrigere Classen der fliegenden Insecten und einander selbst in den höheren Abtheilungen in steigender Vollkommenheit zu wiederholen. Bei den Pyraliden, welche im Allgemeinen durch ihren schlanken Bau an die Schwärmer erinnern, gibt es Abtheilungen, welche Spinnern nachgebildet sind, z. B. die exotischen Genera Chrysauge, Homalochroa. Vitessa, Cardamyla sind offenbar arctienartig; Cledeobia ist ebenfalls spinner- oder noch mehr spannerartig — Hercyna stellt kleine Eulen dar, Nemeophila noctuella hat von dieser Eulenähnlichkeit sogar den Namen. Agrotera kann mit Noct. libatrix verglichen werden. Eurrhypara

Digitized by Google

urticata ist wie eine Zerene. Innerhalb des Genus Botys spiegeln sich in den grossen gelben exotischen Arten, wie Ponderalis Guen., die gelben Eulen der Genera Xanthia, Hydroecia und Gortyna ab, während Nebulalis und Umbralis spannerartig sind.

Die Crambiden und Phycisarten werden mehr und mehr phryganidengestaltig, nur Gall. mellonella und Verwandte sind noch wie kleine Eulen.

Die Wickler und unter den Tineiden die Depressarien haben eulenartiges Aussehen, dagegen sind die Adelen und das Genus Ochsenheimeria phryganidengestaltig mit Zeichnung und Färbung der Neptikeln. Chimabacche Phryganella ist durch die in ihrem Namen ausgedrückte, auch im Flug sich offenbarende Aehnlichkeit schon dem namengebenden Autor, dem nicht hoch genug zu schätzenden Hübner aufgefallen.

Die Federmotten erscheinen als in Schmetterlinge verwandelte Schnaken, die minirenden Genera Nepticula, Elachista, Lithocolletis etc. können die Verwandtschaft mit den kleinen, ebenfalls blattminirenden Zweiflüglern nicht verleugnen — und dies dürfte auch erklären, warum bei ihnen, ja überhaupt bei den kleineren Tineiden die Hinterflügel immer mehr an Breite verlieren, und fast nur noch aus Fransen bestehen.

Bei vollkommener Kenntniss der anderen Insectenclassen und der — freilich noch grossentheils zu entdeckenden — exotischen Kleinfalter und ihrer Entwickelungsgeschichte fände vergleichender Scharfsinn ein ergiebigstes Feld der Bethätigung.

Schliesslich bitte ich die lesenden Entomologen um Entschuldigung, dass ich mit dieser flüchtigen, so sehr der Verbesserung bedürfenden Skizze mich vor die Oeffentlichkeit gewagt habe. Allein zur Ausarbeitung eines vollständigen Systems würde unendlich viel mehr an Material, Wissen und auch an Lebensdauer erforderlich gewesen sein, als worüber ich verfügen kann.

Ueber Nachahmung bei lebenden Wesen (Organismen), insbes. den Lepidopteren, mit einer Betrachtung über die Abstammungslehre.

Von

Dr. Rössler.

Ich bin genöthigt, auch über die Nachahmung (Mimicry) mich zu äussern, um den im vorhergehenden Aufsatz zu Grund gelegten Begriff der Wiederholung desselben schöpferischen Gedankens in den aufsteigenden und nebeneinander stehenden Abtheilungen der Thiere durch einen Gegensatz klarer zu machen und muss um Entschuldigung bitten, wenn ich dieses im letzten Jahrzehnt viel behandelte Thema nicht besprechen kann, ohne Manches dem Leser hinreichend bekannte zu wiederholen. Die Nachahmung, von der jetzt die Rede sein soll, auch Nachäffung oder Verkleidung, Vermummung (Maskerade) in manchen Fällen mit Recht genannt, ist eine rein äusserliche, Täuschung des Auges und Erkennungsvermögens bezweckende Aehnlichkeit, während die Wiederholung in dem oben bezeichneten Sinn eine das innerste Wesen beherrschende, gleichsam der schöpferische Gedanke selbst ist. Beides kommt aber in vielen Fällen mit einander verbunden vor. Die Heliconiden z. B. wiederholen Spanner und äffen zugleich in ihrer Gestalt den Libellen nach.

Die äussere Nachahmung ist im Thier- und Pflanzenreiche eine häufige Erscheinung, wir sind aber durch das alltägliche Sehen dagegen minder empfänglich. Die obere Seite der Thiere ist vorherrschend die ihres Aufenthalts, bei auf der Erdoberfläche lebenden, wie den meisten Säugethieren, erdfarbig; man denke an die Farbe des am Boden geduckt liegenden Hasen, die dem Wüstensand gleiche Farbe des Löwen, während im Allgemeinen die Bauchseite heller, weisslich oder gelblich gefärbt

Digitized by Google

ist. Dass diese erstere Farbe nicht rein zufällig ist, zeigt der Umstand, dass die Thiere im Norden die weisse Farbe des Schnees annehmen, so dass viele im Sommer ganz dunkel gefärbte Thiere im Winter weiss werden.

Die Nachäffung anderer Thiere ist in den oberen Classen in geringerem Maasse bemerklich, während bei den unteren sowohl diese als die der umgebenden Gegenstände, namentlich bei den Insecten immer augenscheinlicher und überraschender wird. Von dem wandelnden Blatt, das einen belaubten Zweig und den Stabschrecken, die dürre Zweige vorstellen, hat Jeder gehört. Unter den Lepidopteren findet sich nicht weniger Erstaunliches. In der Wiener entomol. Zeitschrift (1861, Bd. V, pag. 163) habe ich diesen Gegenstand schon einmal berührt und ausgeführt, dass die Malerei auf den Schmetterlingsflügeln vielfach bezweckt, sie den Augen ihrer Verfolger zu entziehen und zwar, wie ich später erkannt habe, vorzugsweise bei den am Tage schlafend verweilenden Arten, während bei den taglebenden, meist in gewandtem Flug ihren Feinden leicht entschlüpfenden, die einen solchen Schutz also wenig bedürfen, mehr die Schönheit angestrebt zu sein scheint. Und doch werden auch viele solcher blendend in's Auge fallenden Thiere wieder geschützt, wenn sie sich zur Ruhe begeben, indem die alsdann allein sichtbare Farbe der Unterseite ihrem Sitze gleicht, z. B. bei den Vanessen und Satyrus-Arten, wenn sie auf der Erde oder an Baumstämmen sich niederlassen. Die Unterseite der Flügel unserer Argynnis-Arten, z. B. Aglaja und Niobe gelb oder grün mit Silberflecken stellt ein Blatt mit glänzenden Thautropfen dar.

Ferner habe ich dort erwähnt die Aehnlichkeit der zackenflügeligen Schwärmer mit lebenden, der Xanthia- und Cerastis-Arten mit absterbenden gelben und braunen Herbstblättern, zwischen denen sie ruhen und zum Theil überwintern, endlich darf ich wohl wiederholen die wunderbare Erscheinung, wie Ph. bucephala in ruhender Stellung ein oben und unten abgebrochenes Stück eines Buchenzweigs, Cym. batis ein mit rothen Pilzen besetztes faules Holz vorstellt, die Xylinen die Farbe altersgrau gewordener Baumpfähle, überhaupt, wie ihr Name andeutet, Holzfarben an sich tragen. Dazu kommt der Instinct — fast Intelligenz — dieser Thiere, sich wenn irgend möglich diese ihnen gleichfarbigen und gleichartig scheinenden Gegenstände zum Ruheplatz zu wählen. Dahin gehört auch die Gewohnheit der — wenigstens soweit meine Beobachtungen reichen — meisten Arten des Genus Polia, sich an Felsen zu setzen, obgleich ihre Raupen nicht, wie bei den Bryophilen dies erklärlich ist,

ihre Nahrung an den daran wachsenden Flechten, sondern an niederen Pflanzen zu finden pflegen.

Die aussereuropäischen Schmetterlinge bieten aber noch bewundernswerthere Aehnlichkeiten dar. Kallima paralecta, ein unseren Schillerfalter an Grösse übertreffender Tagfalter mit leuchtenden Farben: schwarz, himmelblau und lila schillernd mit breitem hochgelbem Querband über die Oberflügel verschwindet im Niedersetzen dem Auge vollständig. Er lässt sich dann an einem Zweig, vermuthlich seiner Nahrungspflanze, nieder und die Unterseite der zusammengelegten Flügel stellt ein Blatt an Umriss und Farbe täuschend dar. Damit nicht genug, die verlängerten Spitzen am Ende der Hinterflügel berühren den Zweig so, dass sie als Blattstiel erscheinen*).

Und diese Täuschung wird noch überboten durch Siderone Mars Hew., der, fast gleich gross wie der vorige, oben prachtvoll roth und blau gefärbt, in sitzender Stellung ein trockenes, braungelbes und rostfarbenes Blatt darstellt. Nicht durch Umriss und Farbe allein, obgleich auch letztere schon täuschend genug ist, auch die Rippen eines Blattes sind so richtig und vollständig dargestellt, wie es nur Künstlerhand vermöchte, obgleich sie im vollsten Gegensatz zu den Rippen der Flügel selbst stehen, indem sie diese rechtwinkelig durchschneiden.

Ein Tagfalter des tropischen Amerika (Leptalis Orise Hew.), dessen Geschlechtsverwandte vorherrschend weiss und gelb gefärbt sind, kleidet sich in das düstere mit unbeschuppten glasartigen Flächen durchsetzte Schwarz einer Heliconide (der Thyridia Psidii) und fliegt unter den zahllosen Schwärmen dieser letzteren, welche durch ihren widrigen Geruch vor der Fresslust der Vögel geschützt sein sollen. Die Aehnlichkeit ist so gross, dass selbst ein Menschenauge dadurch getäuscht werden kann. Auch Castnia Linus Cr. 257 ahmt dieselbe (auf dem nämlichen Blatt von Cramer dargestellte) Heliconide nach und lebt vermuthlich in ihrer schützenden Gesellschaft. Zu erwähnen sind hier auch die eigenthümlichen Fälle, wo nur das eine Geschlecht eines Falters einen anderen nachahmt und dadurch von seinem Ehe-Genossen gründlich verschieden wird. Von Papilio Memnon ist der Mann fast ganz schwarz und ungeschwänzt, während von den mehrfachen Formen seiner Weiber eine geschwänzte bunte Hinterflügel hat und in einem gewissen Grade dem in ihrer Heimath vorkommenden Papilio Coon nachäfft, eine andere ungeschwänzte auf der Oberseite ihrem Mann, unten

*) S. Wallace, der Malayische Archipel, Bd. I, Cap. 8.

Digitized by Google

dem P. Polymnestor gleicht, eine dritte ebenfalls ungeschwänzte durch hochgelbe, am Rand schwarz gefleckte und schwarz geaderte Hinterflügel sehr in die Augen fällt.

Aehnlich verhalten sich Mann und Weib des auf der Insel Luzon fliegenden Pap. Agenor var. Ledeburia*). Der Mann ungeschwänzt tiefschwarz und gleichsam mit einer weissen Perlenkette behängt, die vorherrschende Form des Weibes braunschwarz, auf den Oberflügeln hellstreifig, auf den Unterflügeln mit rothen Randflecken, durch welche in Verbindung mit Schwänzen eine oberflächliche Aehnlichkeit mit dem dort ganz gemeinen P. Antiphus entsteht; während eine seltenere weibliche Form dem Manne ganz gleich ist. Bei Hypolimnas Misippus ist der Mann auf der Oberseite der Flügel schwarz mit grossen weissen blauschillernden Flecken, das Weib der rostfarbigen Danais Chrysippus zum Verwechseln ähnlich. Dieses in den Tropen der alten Welt überall gemeine Thier soll ebenfalls wegen seines widrigen Geruchs und Geschmacks von den insectenfressenden Thieren verschmäht werden.

Die Sesien ahmen grossentheils mit Stacheln versehene Zweiflügler zum Schrecken ihrer Feinde nach. So erscheint Sciapteron tabaniforme als Hornisse, an Gestalt, Grösse und Färbung fast täuschend, unter den Ausländern viele als Hummeln und mannigfaltige Bienengestalten.

Die Augen auf den ersten Ringen der Raupe von Sphx. Elpenor vereint mit der Gestalt des Vorderkörpers lassen denselben als Kopf eines ihren Verfolgern gefährlichen Ungeheuers erscheinen, wie Weissmann sehr gut ausgeführt hat und ein ähnliches Schreckbild könnten die manchmal wirklich lebend scheinenden auf den Flügeln mancher Saturnien befindlichen Augen (Polyphemus), denen selbst der spiegelnde Lichtpunkt nicht fehlt, vorstellen. Einen noch sonderbareren Aufschluss gab mir dieser Tage eine Thecla aus Manila. Mit ihren zusammengelegten unten lehmgelben Flügeln bildet ihr Umriss ein beinahe gleichseitiges Dreieck. An der einen Spitze der Grundlinie werden sichtbar Kopf und Fühler, an der entgegengesetzten die bekannten feinen Schwanzspitzen des Genus Thecla und im Winkel zwei in lilafarbigem Abschnitt stehende schwarze Augenflecken von leuchtend grüngoldenen Zeichnungen umgeben. Als ihn mein Töchterchen sah, meinte

*) Diese von Kirby als eigene Art aufgeführte Form ist wohl nur locale Abänderung von Pammon und Polytes L. ♀, da der Unterschied nur in dem Mangel des Schwanzes bei der Luzonischen Form besteht. Aehnlich dürften sich P. Emalthion, ungeschwänzt, ebenfalls auf Luzon und der geschwänzte P. Deiphobus zu einander verhalten.

es: „Ei, der hat ja zwei Köpfe". Da begriff ich, dass diese mit Spitzen oder Schwänzen verbundenen Augenflecken bei den Thecla, Lycaena — auch Papilio-Arten — eine zunächst wohl zur Abschreckung dienende Maske eines Kopfes sind, oder, wenn der Verfolger sich nicht schrecken lassen und seine Beute beim Kopf fassen will, so entreisst sich ihm dieselbe, indem sie ihm ihre Endverzierung im Maule lässt*).

Solche Nachäffungen, auch bei den Raupen, haben in jüngster Zeit die Naturforscher mehr und mehr beschäftigt, indem sich besonders die Anhänger Darwin's abquälen, sie zu erklären. So hat Professor Weissmann im II. Band seiner Studien zur Descendenztheorie sehr schön und, wie ich glaube, richtig beobachtet und ausgeführt, wie die Zeichnungen der Schwärmerraupen ihre Nahrungspflanze nachahmen, z. B. die grünen seitenstreifigen ein grünes Blatt mit dessen Rippen, wobei die gelben Streifen die beleuchtete Erhöhung derselben, die lilafarbigen nach dem malerisch-optischen Grundsatz der im Schatten immer wirksam werdenden entgegengesetzten Farben die Schatten der Rippen vorstellen. Bekanntere Beispiele bieten viele Spannerraupen, welche trockene kleine Zweige, andere, welche die Baumrinde, in deren Vertiefungen sie ruhen, nachahmen, oder wie viele Eupithecien die Farbe der Blüthen, in oder auf denen sie wohnen, ja sogar Gestalt und Farbe der darin befindlichen Staubfäden (Digitaliata) annehmen.

Die Entstehung dieser im Allgemeinen zunächst Schutz bezweckenden Aehnlichkeiten — so nennt sie Darwin selbst, während viele seiner die Descendenztheorie zur äussersten Consequenz treibenden Anhänger eine Zweckabsicht in der Schöpfung gar nicht anerkennen wollen — erklärt sich Darwin**) bei Leptalis Orise wörtlich so: „Dieser Process der Nachäffung nahm wahrscheinlich vor langer Zeit bei Formen seinen Anfang, welche in der Färbung einander nicht sehr ähnlich waren. In diesem Fall wird selbst eine geringe Abänderung von Vortheil sein, wenn die eine Species dadurch der anderen gleicher gemacht wird;

---

*) Eine grössere Anzahl solcher Nachäffungen auch in anderen Ordnungen der Kerfe findet sich in dem Werk: Die Naturkräfte Bd. XXII, die Insecten von Dr. V. Graben, pag. 57 und 69 ff. Siehe auch das eben erschienene Werk, welches mir leider erst nach Vollendung dieses Aufsatzes zukam: Die Tropenwelt nebst Abhandlungen verwandten Inhalts von Alfred R. Wallace, übersetzt von Brauns, worin die Nachäffungen sowie mehrere hier berührte Fragen im Sinne der Abstammungslehre ausführlich erörtert sind.

**) Die Entstehung des Menschen, Uebersetzung von Carus, Bd. I. pag. 423.

Digitized by Google

später kann die nachgeahmte Species durch **natürliche** Zuchtwahl oder durch andere Mittel bis zu einem extremen Grade modificirt worden sein."

An einer anderen Stelle*) äussert er sich wie folgt: „Die nachgeahmten Formen, welche immer äusserst zahlreich vorkommen, müssen gewöhnlich der Zerstörung in hohem Maasse entgehen, sonst könnten sie nicht in solchen Schwärmen auftreten; man hat jetzt auch zahlreiche Beweise gesammelt, dass sie Vögeln und anderen insectenfressenden Thieren zuwider sind. Die imitirenden Formen, welche denselben District bewohnen, sind dagegen vergleichweise selten und gehören zu seltenen (??) Gruppen. Sie müssen daher mancher Gefahr ausgesetzt sein, denn sonst würden sie nach der Zahl der von allen Schmetterlingen gelegt werdenden Eier in drei bis vier Generationen die ganze Gegend in Schwärmen überziehen. — Die weniger vollständigen Aehnlichkeitsgrade werden nach und nach eliminirt und nur die anderen zur Erhaltung ihrer Art bewahrt. Wir haben daher hier ein ausgezeichnetes Beispiel der natürlichen Zuchtwahl." Wallace a. a. O. und andere Naturforscher, die zugleich Lepidopterologen sind, haben dieselbe Erklärung wie Darwin auch für die angeführte Erscheinung bei P. Memnon und bei Ledeburia wird dasselbe gelten sollen. Da aber keinerlei Uebergänge, weder bei Memnon, Ledeburia noch Misippus vorhanden sind, sondern im Gegentheil bei den ersteren den Männern ganz gleiche Weiber noch vorkommen, so dürfte es näher liegen, dass von Anfang die verschiedenen Formen alle aus verschiedenen Urzellen entstanden und nur die den schlecht schmeckenden Arten nachäffenden Formen mehr verschont worden und desshalb häufiger als die anderen geworden sind. Weissmann in seinen Descendenzstudien, Bd. II, pag. 137, kommt zu einem im Wesentlichen gleichen Ergebniss wie Darwin bezüglich der Raupenzeichnungen, indem er sagt: „Innere treibende Kräfte existiren dabei überhaupt nicht. Aeusserungen einer „phyletischen" Lebenskraft sind auf dem Gebiete der Sphingiden-Zeichnung und Färbung nicht zu erkennen, die Entstehung und Ausbildung derselben beruht lediglich auf den bekannten Factoren der Naturzüchtung und der „Correlation", und glaubt (pag. 181) wirklich diesen Beweis geführt, sogar die letzten Ursachen der „Transmutation" ergründet zu haben!!

Lassen wir einmal von Darwin selbst hören, was er unter natür-

---

*) Die Entstehung der Arten, Cap. 14, pag. 509.

licher Zuchtwahl (Naturzüchtung) verstanden haben will. Er schreibt*): „Wir müssen eingedenk sein, wie unendlich verwickelt und eng zusammenpassend die gegenseitigen Beziehungen aller organischer Wesen zu einander und zu ihren physikalischen Lebensbedingungen sind, und folglich wie unendlich vielfältige Abänderungen der Structur einem jeden Wesen unter wechselnden Lebensbedingungen nützlich sein können. Kann man es denn, wenn man sieht, dass viele für den Menschen nützliche Abänderungen unzweifelhaft vorgekommen sind**), für unwahrscheinlich halten, dass auch andere mehr und weniger einem jeden Wesen selbst in dem grossen und zusammengesetzten Kampf um's Leben vortheilhafte Abänderungen im Laufe vieler aufeinander folgenden Generationen zuweilen vorkommen werden? Wenn solche aber vorkommen, bleibt dann zu bezweifeln, dass diejenigen Individuen, welche irgend einen, wenn auch noch so geringen Vortheil vor anderen voraus besitzen, die meiste Wahrscheinlichkeit haben, die anderen zu überdauern und wieder ihresgleichen hervorzubringen? Andererseits können wir sicher sein, dass eine im geringsten Grad nachtheilige Abänderung zur Zerstörung der Form führt. Diese Erhaltung günstiger individueller Verschiedenheiten und Abänderungen und die Zerstörung jener, welche nachtheilig sind, ist es, was ich **natürliche** Zuchtwahl nenne oder Ueberleben des Passendsten."

Da es sich bei der Nachäffung nur um das Auge der Feinde täuschende Aehnlichkeiten handeln kann, also die Einwirkung sonstiger Lebensbedingungen ausser Betracht bleiben muss, so ist die sehr gewundene Darwinische Erklärung in kurzen Worten die: Alle Individuen, welche diese Aehnlichkeit nicht hinreichend an sich trugen, sind nach und nach gefressen worden.

Wenn dieses der wahre Entstehungsgrund ist, möchte ich lieber glauben, dann wäre die ganze Art längst gefressen worden, ehe die Aehnlichkeit ausreichend war, zumal ja die Feinde, wie Schilde***), scharfsinnig bemerkt hat, nach dem Darwinischen Grundsatz der fortwährenden Anpassung und Vervollkommnung auch die Verfolger in gleichem Maasse scharfsichtiger geworden wären.

*) Entstehung der Arten, pag. 101.

**) D. h. bei künstlicher Zuchtwahl durch den Menschen.

***) Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften, herausgegeben von Dr. C. G. Goebel, 1877, Bd. II.

Digitized by Google

Setzt diese Umbildung zur Sicherung, wenn eine solche überhaupt nach und nach erst angebildet werden musste, nicht ein im Innern wirkendes geistiges Princip nothwendig voraus, welches die Umänderung nicht blos beginnt, sondern unbeirrt zum Ziele führt? Eine innere Reaction gegen die äusseren schädlichen Verhältnisse scheint ein logisches Erforderniss, denn die äusseren Verhältnisse können ja doch die schützende Zeichnung und Färbung nicht unmittelbar auftragen.

Wir kennen eine solche innere Kraft im Menschen selbst, welche die Functionen der Lunge, der Verdauung, die Temperatur des Körpers regelt und vor Allem die sogenannten Heilbestrebungen der Natur bei Krankheit und Wunden hervorruft; ihr Sitz wird im Rückenmark und gewissen Gehirntheilen vermuthet. Es ist dasselbe Princip wie das (uns) Unbewusste des Philosophen Hartmann.

Es wäre denkbar, dass dabei eine Nachbildungs- oder Nachahmungskraft, gleichsam eine photographische Wirkung thätig wäre, welche auch bei dem sogenannten Versehen der Frauen (das freilich bestritten wird) zu Grund liegt, in dessen umgekehrter Anwendung die Griechen ihren in Hoffnung befindlichen Weibern möglichst schöne Menschenbilder vor Augen führten, um schöne Kinder zu erhalten. Die Thiere verähnlichen sich dem, was sie täglich um sich sehen, wie das Chamäleon die Farben seiner Umgebung sogar willkührlich nachahmen soll.

Diese Erklärung könnte wenigstens verständlich machen, wie aus den Eiern derselben Mutter stammende Raupen auf verschiedenen Pflanzen und Pflanzentheilen deren oft sehr verschiedene Farben annehmen.

Gehen wir einen Schritt weiter und betrachten auch die **geschlechtliche** Zuchtwahl in ihrer Anwendung auf Lepidopteren. Darwin denkt sich*) diese Art der Zuchtwahl so:

„In derselben Art und Weise, wie der Mensch die Rasse seiner Kampfhähne durch die Zuchtwahl derjenigen Vögel verbessern kann, welche in den Hahnenkämpfen siegreich sind, so haben auch, wie es scheint, die stärksten und siegreichsten Männchen oder diejenigen, welche mit den besten Waffen versehen sind, im Naturzustande den Sieg davon getragen und haben zur Verbesserung der natürlichen Rasse oder Species beigetragen. Im Verlauf der wiederholten Kämpfe auf Tod und Leben wird ein geringer Grad von Variabilität, wenn derselbe nur zu irgend einem Vortheil, wenn auch noch so unbedeutend, führt, zu der Wirk-

*) Darwin: Die Abstammung des Menschen. Bd. I, Cap. 8, pag. 277.

Digitized by Google

samkeit der geschlechtlichen Zuchtwahl genügen und es ist sicher, dass secundäre Sexualcharactere ausserordentlich variabel sind. In derselben Weise, wie der Mensch je nach seinem Geschmack seinem männlichen Geflügel Schönheit geben — wie er den Sebright-Bantam-Hühnern ein neues und elegantes Gefieder, aufrechte und eigenthümliche Haltung (durch künstliche Zuchtwahl) geben kann, — so haben nach allem Anschein im Naturzustande die weiblichen Vögel die Schönheit oder andere anziehende Eigenschaften ihrer Männer dadurch erhöht, dass sie lange Zeit hindurch die anziehenderen Männchen sich erwählt haben".

„Bei fast allen Thieren besteht ein Kampf zwischen den Männchen um den Besitz des Weibchens. Es können daher (!) die Weibchen eines von mehreren Männchen auswählen."

Man sollte denken, im Gegentheil die Wahl durch das Weib wäre ausgeschlossen, nachdem die schwächeren Männer von dem Sieger fortgetrieben sind. Bd. I, Theil 2, Cap. 11, pag. 415 nimmt Darwin an, dass das Weibchen unter den männlichen Schmetterlingen die schöngefärbtesten wähle, und dass dadurch die Färbung der Männer immer mehr gesteigert und verschönert worden sei.

Er schreibt damit den Schmetterlingsweibern einen selbst bei dem menschlichen Geschlecht seltenen guten Geschmack zu. Aber was die Schmetterlinge betrifft, so verhält es sich doch wohl anders. Die Weiber, selbst vieler Tagfalter (z. B. Lim. Iris), ganz entschieden aber die der Spinner, die flügellosen selbstverständlich, erwarten regungslos nach ihrer Entwicklung aus der Puppe zunächst die Befruchtung. Erst nach derselben beginnt ihre Activität, insbesondere Flug, um die Eier an die Nahrungspflanzen zu vertheilen, sofern sie nicht (wie die flügellosen, z. B. das ♀ von Gon. antiqua) sich darauf beschränken müssen, dieselben auf ihre Puppenhülle zu legen. Das Weib gehört dem ersten Mann, der es findet. Das kann wohl der schnellste und scharfwitterndste sein — aber ebenso gut ein ganz in der Nähe ausgekommener verkrüppelter oder gänzlich entfärbter. Von einer Wahl durch das Weib kann gar keine Rede sein.

Eine weitere Frage ist, wie weit gehen die Wirkungen der Naturzucht? (um Weissmann's Ausdruck für „natürliche Zuchtwahl" zu gebrauchen). Dass die Art sich dadurch den Aenderungen des Klima's, anderen Nahrungspflanzen in einem anderen Lande u. s. w. anpasst, dass sie in ihrer äusseren Erscheinung, insbesondere Färbung, ändert, kann man zugeben. Vielleicht auch, dass unsere heutigen Thiere und Pflanzen von Vorfahren gleichen anatomischen Baues und gleicher

Digitized by Google

Gattung abstammen, welche in der Vorwelt mit kleinen Verschiedenheiten lebten, z. B. unsere Linden von denen, die versteinert gefunden werden. Vielleicht sind auch die in einem jeden Lande einheimischen verschiedenen Hundeformen weiter nichts als die untereinander gemischten gezähmten Abkömmlinge der dort einheimischen Raubthiere, wie Wolf, Fuchs, Hyäne u. s. w. Doch das ist eher Ergebniss der künstlichen Zuchtwahl. Klar ist auch, dass durch die Kämpfe unter den Männchen, die Gewohnheit vieler gesellig lebender Thiere schwächere Genossen zu tödten, eine Absicht der Natur sichtbar wird, die Art bezüglich ihrer Kraft nicht rückschreiten, eher Fortschritte machen zu lassen. Vielleicht ist die Naturzucht auch im Stande zu bewirken, dass eine Gattung — d. h. (nach altem Begriff) die Gesammtheit aller Individuen, welche ungezwungen in ihrem natürlichen Lebenslauf mit Erfolg sich paaren — sich in zwei nahestehende spaltet; — aber kann sie bewirken, dass alle oder einzelne Individuen über die Grenzen des Genus oder sogar bis zum Aufrücken in eine höhere Classe sich verändern? Hier steht das allgemeine Naturgesetz entgegen, dass zwar vom ersten Lebenskeim bis zur Geschlechtsreife die ausserordentlichsten Umwandlungen nicht nur leicht geschehen, sondern sogar die Regel sind — wird ja doch selbst der Mensch aus einem kiemenathmenden, in Wasser lebenden Geschöpf ein lungen- und luftathmendes — dass aber mit der geschlechtlichen Zeugungsfähigkeit die aufsteigende Bewegung der Bildung geschlossen ist und von da ein neuer, ewig sich wiederholender, im Wesentlichen gleicher Kreislauf beginnt. Selbst die raffinirteste Zuchtwahl des Menschen hat durch geistige Einwirkung und veränderte Nahrung und Lebensweise kein Thier diese Grenze überschreiten lassen. Die verschiedensten Hunde- und Pferderassen bleiben in der mannichfaltigsten Gestalt immer Hunde und Pferde und mit ihres Gleichen fruchtbar.

Die Anhänger der Abstammungslehre behaupten freilich, dass jene Artgrenzen durchbrochen werden könnten und berufen sich unter Anderem auf die durch wiederholte, auch durch Prof. Weissmann's Versuche bestätigte Thatsache, dass eine mexikanische, im Wasser lebende Eidechse des Genus Siredon sich bei Erziehung durch den Menschen in immer seichterem Wasser aus einer kiemenathmenden in eine lungenathmende Amblystoma, eine Salamanderform umwandelt, womit dann noch weitere Veränderungen verbunden waren*).

---

*) Weissmann: Studien zur Descendenztheorie. Bd. II, pag. 230.

Digitized by Google

Dieser Fall steht aber nicht allein bis jetzt vereinzelt, sondern er ist auch keine Entwickelung im Sinne der Natur. Nach der Ansicht Weissmann's selbst ist die geschehene Umwandlung ein Rückschritt, also eine Verkümmerung und demgemäss sind auch die umgewandelten Thiere zur Fortpflanzung unfähig.

Der für die Abstammungslehre schwerwiegendste Grund wird in der grossen Aehnlichkeit des allmälig in den höher stehenden Abtheilungen, die auch im Laufe der Zeiten später entstanden scheinen, immer mehr vervollkommneten inneren Baues der Lebewesen gesucht.

Ein ausreichender Beweis ist aber darin nicht zu finden, da bekanntlich äussere und innere Aehnlichkeit bei Naturkörpern auch auf anderen Ursachen als der Abstammung von denselben Vorfahren beruhen kann.

Die Krystalle, ja die Mineralien überhaupt, kommen in den verschiedensten Theilen der Erde in ganz gleicher Zusammensetzung und Gestaltung vor. Gleiche Ursachen haben gleiche Wirkungen hervorgerufen. Die Bildung eines Lebewesens (Organismus) ist nur eine auf höherer Stufe stehende Krystallisation; ganz gleiche Einwirkungen auf den gleichen Urstoff — von dem es wohl höchst unwahrscheinlich wäre, anzunehmen, dass er nur an einem einzigen Ort sich befunden hätte — können also sehr wohl die gleiche Art, blos ähnliche Einwirkungen, ähnliche, zusammengesetztere, verwickeltere Verhältnisse und Wirkungen, wie sie bei steigender Entwickelung des Erdkörpers wohl gekommen sind, complicirtere, d. h. höher organisirte Geschöpfe hervorgerufen haben.

Einen Hauptgrund sollen auch die Ueberbleibsel (Rudimente) von Körpertheilen (Organen) bilden, welche sich bei den höheren Thieren und dem Menschen finden, und wohl mit Recht als aus früheren Zuständen einer niedrigeren Organisation ererbt, aber durch Nichtgebrauch verkümmert angesehen werden. Soweit dies Vorhandensein solcher Ueberbleibsel nicht auf Phantasie beruht — wie z. B. die kaum sichtbare Behaarung vieler Flächen des menschlichen Körpers für einen Ueberrest früherer vollständiger Behaarung gehalten werden soll — so steht nichts im Wege, sie für Ueberbleibsel aus dem Zustande der ersterschaffenen elternlosen Vorfahren zu halten, welcher nothwendig in der Zeit des Wachsthums von der Urzelle bis zur Fortpflanzungsfähigkeit von der heutigen Entwickelung vielfach, besonders im Beginn, sehr verschieden gewesen sein muss.

Aus den angeführten Gründen halten sich indessen die Anhänger der Abstammungslehre berechtigt, anzunehmen, dass nicht blos alle

Gattungen eines Genus von einem gemeinsamen Stammpaar, sondern in äusserster Consequenz wenigstens das ganze Thierreich, wo nicht gar Pflanzen- und Thierreich aus einer einzigen Urzelle hervorgegangen seien.

Das ist eine so starke Zumuthung an den Wunderglauben, wie ihn kaum irgend eine asiatische Religion macht und sie hat schon die bekannte Erfahrung gegen sich, dass alle auf die äusserste Spitze getriebene Theorie wegen Nichtbeachtung unzähliger im wirklichen Reich der Dinge mitwirkender Thatsachen und Verhältnisse zu den grössten Irrthümern zu führen pflegt.

Da aber einmal der menschliche Geist genöthigt ist eine erste Entstehung der Lebewesen anzunehmen, so liegt wohl die Annahme näher, dass nach Maassgabe der sonstigen unerschöpflichen Hervorbringungskraft der Natur unzählige Urkeime entstanden sein und sich entwickelt haben mögen und dass, um nach menschlicher Auffassung zu reden, der schöpferische Gedanke mit ihnen verfahren ist, wie ein menschlicher Künstler in der denkbarsten Steigerung geistiger Fähigkeiten, ohne dass dabei allerlei Versehen und Missgriffe eines Anfängers ausgeschlossen waren, die aber nach und nach in höheren Classen und Ordnungen verbessert wurden.

Bei den Insecten, den Schmetterlingen insbesondere, ist der Weg, auf welchem Entwickelung der Arten durch Naturzucht geschehen sein sollte, nach unseren jetzigen Kenntnissen wenigstens ganz unfindbar.

Die kleineren Arten müssten sich, wie schon angeführt, aus Zweiflüglern, grössere aus allerlei Phryganiden und Libellen (als Heliconier) entpuppt haben. Woher aber die ganz grossen Thiere? die Ornithopteren und Saturnien? Stammen sie mit den Laternenträgern und Heuschrecken ähnlichen Thieren von gemeinsamen Stammvätern?

Wie sollen die an ganz bestimmte Nahrungspflanzen gebundenen Arten, wie sollen die blattminirenden sich umgewandelt haben in höher stehende, andere Pflanzen geniessende Arten? oder umgekehrt? während jeder kleinste Schritt über den vorgeschriebenen Lebenslauf der Larve den Tod bringt?*) Es scheint nichts übrig zu bleiben, als vorerst wenigstens für möglich zu halten, dass in den Säften der Nahrungspflanzen einige Zellen thierisches Leben gewonnen und sich in pflanzenfressende Insecten verwandelt haben, deren Höhepunkt im Leben ja auch meist mit der Blüthe ihrer Pflanze zusammentrifft.

*) Siehe die Schrift „Gegen pseudodoxische Transmutationslehren" von Johannes Schilde, Leipzig 1879, wo noch subtilere Gründe gegen die Abstammungslehre beigebracht werden.

Allerlei Gegengründe sind freilich leicht zu finden, deren Widerlegung schwer wäre.

Freuen wir uns einstweilen an dem uns erreichbaren Geschaffenen. Alles was später menschliches Genie im Reiche der Formen und Farben erfunden zu haben glaubt, davon sind schon seit Urzeiten die unübertroffenen Vorbilder da. Die schönsten Gebilde von Seide oder Sammt, geschmackvollste, künstlichste Rand- und Fransengestaltung, Verzierung mit glänzenden Gold-, Silber- und anderen Metallfarben, die Metalle scheinbar selbst, bald eingewoben, bald flüssig aufgetröpfelt (Helicopis Cupido L.), die feinsten Harmonieen ganzer und gebrochener Farben — alles das ist bereits an dem Gewand der Schmetterlinge in der höchsten Vollkommenheit vorgebildet und wunderbarer Weise, alles, auch das scheinbare Metall, nur aus dem einfachen Hornstoff (Chitin), aus welchem auch die Federn der Vögel bestehen.

Wie wollen Die, welche einen blos mechanisch-physikalischen Aufbau der Welt annehmen, erklären, dass über Tausende von Schuppen fortlaufende, also vom Innern heraus entsprungene, offenbar absichtliche vorbedachte Zeichnungen und Malereien, die einen unzweideutigen Sinn haben, wie die oben erwähnte Abbildung der Blattrippen auf der Unterseite der Flügel von Siderone Mars, entstehen konnten?

Die Nachäffung anderer Arten, wie sie z. B. in dem Genus der Lemoniden fast bei jeder Art auf das Unverkennbarste vorkommt, soll sie nur dadurch entstanden sein, dass alle diese Nachäffung weniger stark an sich tragenden Individuen von den Vögeln, Lurchen und Raubfliegen gefressen wurden? Dann müsste dieses Genus der Lemoniden ganz besonders appetitlich sein! Menschlich verständlicher ist es, hier ein übermüthiges Spiel der Gestaltungskraft zu sehen, es ist, wie wenn bisweilen ein neckischer Kobold die Rolle des schaffenden Geistes übernommen hätte.

Das Endergebniss dürfte sein: Der Geist ist mit der Materie verbunden, wie im Menschen, dem Mikrokosmus, Körper und Geist, der Geist — im Menschen der uns unbewusste Theil desselben — beherrscht die chemischen, physikalischen und physiologischen Vorgänge in den Lebewesen wie im Weltall und führt sie mit der höchsten Intelligenz klar bestimmten Zwecken entgegen. Diese Vorgänge selbst aber bei Entstehung der Arten der Lebewesen und ihrer Nachahmung unter einander liegen noch weit jenseits der Grenze menschlichen Wissens.

Digitized by Google

Nachträge zu dem Verzeichnisse der Säugethiere und Vögel des vorm. Herzogthums Nassau, insbesondere der Umgegend von Wiesbaden.

Von

Aug. Römer.

Im Jahre 1863 im XVII./XVIII. Bande der Jahrbücher des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau erschien das Verzeichniss der Säugethiere und Vögel des Herzogthums Nassau, insbesondere der Umgegend von Wiesbaden.

Nachdem 16 Jahre verflossen sind, möge es gestattet sein, neue Vorkommnisse und Beobachtungen nachzutragen.

Wie zu erwarten stand, hat sich für unser Gebiet als neues Vorkommen nur eine Vogelspecies Emberiza Cirlus L. (Zaunammer) ergeben. Das Nest nebst Eiern desselben sind bei Sonnenberg aufgefunden, ohne dass der Vogel selbst erbeutet worden wäre.

Es würde mit diesem Zuwachs die Anzahl der in unserem Gebiete vorkommenden Vögel-Arten 259 betragen; dagegen haben sich neue Vorkommnisse für Säugethiere nicht ergeben und es ist daher ihre Anzahl bei 51 Species verblieben.

I. Säugethiere.

1. Cervus Capreolus L. Reh.

Eine gehörnte Rehgeise wurde am 10. Juni 1875 von Förster Dorn bei Glashütten, im District „Seelborn", Amts Königstein, erlegt. Herr Oberförster Schwab zu Königstein veranlasste, dass dieselbe im naturhistorischen Museum zur Aufstellung gelangte. Das Thier trug noch

Digitized by Google

im Juni sein Winterhaar, ist klein und wog nur 35 Pfund. Die linke, von beiden Seiten zusammengedrückte Stange ist fast glatt, 6'' lang, hat einen kurzen Rosenstock und ist nach rückwärts sanft gebogen. Auf der rechten Seite befindet sich nur ein Wulst mit Haaren überwachsen, wie dies bei alten Geisen vorzukommen pflegt.

3. **Sus Scrofa L. Wildes Schwein.**

Im Januar 1879 wurde im Kammerforste bei Lorch ein starker Keiler von Herrn Oberförster v. Preuschen zu Lorch erlegt.

5. **Lepus Cuniculus L. Kaninchen.**

In den Feldern und Weinbergen bei Hochheim, Erbenheim, im Erbenheimer Thal, Biebrich, Mosbach. Wiesbaden, im Winter sogar bis in die Gärten kommend.

14. **Mus minutus Pall. Zwergmaus.**

An dem Waldrande des Wiesenthales oberhalb der Stickelmühle bei Sonnenberg, im Gebüsch in geringer Entfernung von der Erde fand ich das runde künstliche Nest der Zwergmaus.

44. **Canis Vulpes L. Fuchs.**

Eine schöne schwärzliche Varietät wurde im September 1865 bei Selters von Herrn Hauptmann Stahl erlegt.

51. **Lutra vulgaris Erxl. Fischotter.**

Am 16. Juni 1879 ist von Schiffern ein ♀ bei Schierstein im Rhein gefangen worden.

II. Vögel.

5. **Falco vespertinus L. Rothfussfalke.**

Ein prachtvolles altes ♂ wurde vor mehreren Jahren von Herrn Förster Diefenhard bei Hochheim geschossen. Es ist dies das dritte Exemplar, welches in unserem Gebiete vorkam.

6. **F. Tinnunculus L. Thurmfalke.**

In der Frontspitze des Museumsgebäudes horstete im Jahre 1866 ein Paar. Bei der am 1. Juni vorgenommenen Zerstörung des Nestes fanden sich mehrere eben ausgeschlüpfte Jungen und ein Ei vor. In den Thürmen der neuen protestantischen Kirche nisten seit Jahren mehrere Paare.

8. **Circaëtos gallicus Gmel. Schlangenadler.**

Ein am 2. August 1872 bei Caub aus hoher Luft herabgeschossener

Digitized by Google

Schlangenadler hatte ein Gewicht von 3¼ Pfund, eine Flügelweite von 6' und eine Körperlänge von 22½". Ein anderes Exemplar wurde im September 1874 bei Dotzheim erlegt.

9. **Pernis apivorus L. Wespenbussard.**

Mehrfach vereinzelt vorgekommen, ein im Mai 1879 erlegter Vogel dieser Art hatte im Kropfe und Magen drei Eidechsen, zwei Blindschleichen und einen Laubfrosch.

13. **Haliaëtos Albicilla Briss. Seeadler.**

Am 19. December 1875 wurde auf der Heidesheimer Jagd ein Seeadler geschossen, dessen Flugweite 75" und seine Körperlänge 30" betrug. Derselbe befindet sich aufgestellt im Besitze des Herrn A. Nilkens auf Villa Sicambria bei Eltville.

18. **Circus cyaneus L. Kornweihe.**

Ein altes ausgefärbtes ♂ ist Ende November 1879 bei Frauenstein erlegt worden.

29. **Bubo maximus Ranz. Uhu.**

Im October 1873 bei Wehen vorgekommen. Anfangs November 1864 wurde im Wisperthale bei Lorch ein altes ♂ erlegt.

Emberiza Cirlus L. Zaunammer. (Nach No. 48. d. Verz.)

Das Nest mit den Eiern dieses Vogels wurde bei Sonnenberg im Sommer 1864 aufgefunden, den Vogel selbst hat man aber bis jetzt noch nicht erhalten können. (S. Z.)

48. **Emberiza Hortulana L. Ortolan.**

Nest und Eier sind in der Umgegend von Wiesbaden aufgefunden.

51. **Emberiza Cia L. Zippammer.**

Nest und Eier des Zippammers sind ebenfalls in der Umgegend Wiesbadens aufgefunden. Herr Pfarrer Baldamus bestimmte die Eier dieser und der vorhergehenden Species.

56. **Pyrrhula Serinus L. Girlitz.**

Im Frühjahr 1866 wurde der Girlitz, welcher auf der linken Rheinseite häufig ist, hier in den Anlagen und umliegenden Gärten zum erstenmal beobachtet und ist jetzt häufig. Er nistet auf Obstbäumen und baut sein zierliches Nestchen an die äusseren auslaufenden Aeste derselben. Auch in dem Gärtchen des Museums brütete er in den letzten Jahren; ein aus dem Neste entflogenes und gefangenes Junges fütter-

ten die Alten in einem hingehängten Bauer auf; dasselbe war ein Männchen und vergnügt noch jetzt den Besitzer durch seinen Gesang.

Die Ankunft des Eingewanderten am Brutorte, wo er sich durch seinen häufigen Gesang bald bemerkbar macht, erfolgt Anfangs April, wie aus Folgendem ersichtlich wird:

1872 . . .	10. April.	1876 . . .	14. April.
1873 . . .	23. »	1877 . . .	8. »
1874 . . .	8. »	1878 . . .	11. »
1875 . . .	11. »	1879 . . .	9. »

79. Bombycilla Garrula L. Seidenschwanz.

Von November 1866 bis März 1877 waren diese nur periodisch unsere Gegend besuchenden prachtvollen Vögel sehr häufig, so dass viele geschossen und lebend gefangen wurden, z. B. in den Curhausanlagen, Alter Geisberg, im Taunus etc.

Unser Gebiet ist in einem Zeitraume von 45 Jahren nur zweimal von Seidenschwänzen besucht worden, nämlich im Winter 1844 und 1866.

81. Nucifraga Caryocatactes L. Tannenheher.

Im October 1868 vereinzelt vorgekommen im Taunus, geschossen bei Wehen.

83. Corvus Monedula L. Dohle.

In den Thürmen der neuen protestantischen Kirche, woselbst, wie schon erwähnt, mehrere Paare von Thurmfalken horsten, haben im Jahre 1864 auch mehrere Paare Dohlen ihre Niststellen aufgeschlagen. Das Material zum Nestbau (Reisig) brechen sie von den, in den umliegenden Gärten und Anlagen stehenden Bäumen und tragen es im Schnabel, paarweise fliegend, zum Nistorte. So ganz friedlich aber geht das Nebeneinandernisten beider Vogelarten nicht her, häufig sieht man Thurmfalken und Dohlen schreiend und stossend einander verfolgen.

86. Corvus Corax L. Kolkrabe.

Es dürfte erwähnenswerth sein, dass Frau Revisionsrath Rossel hier einen zahmen Kolkraben, der sehr deutlich sprach, 24 Jahre lebend hatte. Zum grössten Leidwesen der Besitzerin fand derselbe durch Ueberschütten mit Wasser am 14. April 1866 seinen Tod.

87. Corvus frugilegus L. Saatkrähe.

Ein Exemplar mit stark verlängertem Oberschnabel wurde bei Hahn bei Wehen gefangen und dem Museum durch Herrn Oberförster Heymach übergeben.

Digitized by Google

107. **Turdus Merula L. Amsel.**
Ein Weibchen mit mehreren rein weissen Schwung- und Schwanzfedern hielt sich mehrere Jahre im Museumsgärtchen auf. Ein Paar Amseln nistete im vorigen Jahre unter einer Dachtraufe eines kleinen Gebäudes daselbst und brachte auch seine Jungen glücklich auf. Das nicht lange verlassene Nest benutzte ein grauer Fliegenfänger, Muscicapa Grisola L., indem er sein Nest hineinbaute.

119. **Ficedula rufa Lath. Grauer Laubsänger.**
In der Umgegend von Wiesbaden nicht selten, er ist im Frühjahre einer der zuerst ankommenden Singvögel und gewöhnlich Ende März zurückgekehrt.

130. **Lusciola Tithys Scop. Hausrothschwanz.**
Eine weissliche Varietät von hier erhielt die Museums-Sammlung durch Herrn Kaufmann D. Lugenbühl.

144. **Hirundo riparia L. Uferschwalbe.**
Nisten in den Sandgruben bei Mosbach gesellschaftlich.

157. **Otis tarda L. Trappe.**
Gleich wie in früheren Jahren während des Winters erlegt, z. B. am 5. Januar 1871 ein ♀ bei Idstein von 16 Pfund Körpergewicht; am 20. Februar desselben Jahres ein starkes ♂ von 21 Pfund Gewicht bei Delkenheim, im Februar 1872 ein sehr altes ♀ bei Erbenheim und am 12. December 1875 ein ♀ bei Bierstadt.

161. **Ortygometra pygmaea Naum. Zwergsumpfhuhn.**
Am Rhein bei Schierstein vorgekommen.

166. **Oedicnemus crepitans Temm. Dickfuss.**
Am Rhein bei Geisenheim wurde am 21. November 1877 ein ♀ geschossen.

179. **Totanus Calidris L. Rothfüssiger Wasserläufer.**
Im September 1879 am Rhein bei Eltville erlegt.

182. **Actitis hypoleucos L. Trillernder Wasserläufer.**
An dem Fischweiher im Adamsthale bei Wiesbaden wurde ein ♂ am 14. Juli 1868 und ein zweites Exemplar am 7. August 1870 geschossen.

190. **Ascalópax Gallinula L. Kleine Bekassine.**
In einem Wiesenthale unterhalb der Platte am 8. März 1870 vorgekommen.

Digitized by Google

192. **Ascalópax major Gmel. Bruchwaldschnepfe.**
Am 27. September 1865 fand oberhalb Biebrich auf der Eisenbahn ein Bahnwärter eine Bruchwaldschnepfe, welche gegen den Telegraphendraht anrannte und todt niederfiel.

195. **Numenius Arquata L. Grosser Brachvogel.**
Am 22. October 1868 bei Schierstein am Rheine ein ♀ geschossen.

202. **Ardea Nycticorax L. Nachtreiher.**
Im März 1872 am Rhein in der Nähe von Erbach geschossen.

203. **Ciconia nigra L. Schwarzer Storch.**
Im Juni 1866 bei Königstein im Taunus geschossen.

206. **Cygnus musicus Bechst. Singschwan.**
Am Rhein bei Lorch von Herrn Altkirch im Januar 1869 erlegt.

227. **Fuligula ferina L. Tafelente.**
Zwei ♀ im April 1872 am Rhein bei Schierstein geschossen.

232. **Phalacrocorax Carbo L. Cormoran.**
Ein junges ♂ wurde im November 1875 bei Schierstein geschossen.

239. **Colymbus arcticus L. Polar-Seetaucher.**
Ein junges ♂, dessen Länge 24½'', die Flugweite 44½'' und das Körpergewicht 6¾ Pfund betrug, wurde am 1. Januar 1877 auf Urban's Fischweiher an der Schwalbacher Chaussée lebend gefangen.

244. **Lestris pommarinus Temm. Breitschwänzige Raubmöve.**
Am 22. October 1879 bei Niederwalluf am Rhein vorgekommen.

248. **Larus tridactylus L. Dreizehige Möve.**
Im März 1869 bei Königstein vorgekommen.

Ueber Schlaf und Traum.

Vortrag, gehalten bei der 50jährigen Jubiläumsfeier des nassauischen Vereins für Naturkunde, am 20. December 1879

von

Dr. Arnold Pagenstecher,
Sanitätsrath.

Hochzuverehrende Anwesende!

Wenn ich mir gestatte, Ihnen in der heutigen Festversammlung eine Betrachtung über den Schlaf und den Traum vorzuführen, so mögen Sie von mir keine erschöpfende Darstellung dieser eigenthümlichen, in alle Beziehungen unseres geistigen und körperlichen Lebens eingreifenden Zustände erwarten. — Was ich Ihnen heute aus dem überreichen Stoffe biete, das kann der Natur der Sache nach nur eine kurze Uebersicht bilden von naturwissenschaftlicher Seite aus über eines der vielen Räthsel unseres Seines, welches für den speculativen Philosophen sowohl, als den nüchternen Naturforscher trotz der reichsten und vielfältigsten Erforschung in seinem eigensten Wesen doch noch ungelöst geblieben ist.

Ich werde versuchen, Ihnen zunächst in einem kurzen historischen Rückblick über die Ansichten über Schlaf und Traum eine Definition dieser Zustände zu geben, und werde darauf das Wesentliche der physiologischen Bedingungen der genannten, und einiger nahe verwandten Zustände, wie des Winterschlafs und des thierischen Hypnotismus skizziren, um hiermit eine Grundlage für die am Schlusse vorzuführende Theorie des Schlafes zu erhalten.

Das Gebiet der Psychologie werde ich dabei, soweit es überhaupt bei der Erörterung der Lehre vom Traum möglich ist, vermeiden und auch die hier einschlagenden psychischen Störungen sowohl, wie die meist in das Gebiet des gestörten Nervenlebens übergehenden Zustände, wie

den Mesmerismus, Somnambulismus und thierischen Magnetismus aus dem Kreise der Darstellung verbannen, wiewohl letztere in der neuesten Zeit durch die Forschungen über die interessanten Phänomene der Metalloscopie und Metallotherapie für die Pathologie und Physiologie eine ungeahnte Wichtigkeit erlangt haben.

Sie wollen es verzeihen, wenn durch das Zusammendrängen in einen engen Rahmen aus dem Ihnen vorgelegten mosaikähnlichen Bilde nur einige Punkte lebhafter hervortreten: das theilt mein Vortrag mit dem einen Gegenstand desselben, mit dem Traum, der uns auch nur ein verwaschenes und verschobenes Bild der Wirklichkeit darbietet.

I.

Schlaf und Traum sind oft genug von dem grössten Einflusse auf die Begebenheiten des wachen Lebens geworden. Aus ihnen sind für ganze Völkerschaften der alten wie der neueren Zeit nicht minder grosse historische Momente entstanden — ich brauche nur an Mahommed und Johanna d'Arc zu erinnern —, als auch grosse Dichter das Mystische dieser Zustände im Gewande der Poesie verklärten, und Priester, Traumdeuter und Visionäre das Unbegriffene zum Gegenstande eines frommen Betrugs oder verbrecherischer Gewinnsucht machten. Auch heute noch versuchen neben den Traumbüchlein mystische und spiritistische Lehren sich Geltung zu verschaffen und noch heute drohen Phantasie und Wunderglaube der echten Forschung und der klaren Vernunft den Rang abzulaufen.

Die alten Griechen pflegten den Schlaf mit seinem Zwillingsbruder, dem Tod, in Verbindung zu bringen, und wie sie überhaupt die Vorgänge in der Natur und der menschlichen Seele zu verkörpern und in lebensvolle Gestalten zu kleiden suchten, so wohnen bei ihnen das Bruderpaar Schlaf und Tod als Kinder der Nacht mit dieser in unterirdischem Dunkel, von wo aus die Nacht den Schlaf als lieben Freund und Tröster der Menschheit herauf sendet. Dem Tode starrt erbarmungslos das eherne Herz in der Brust, und wen er erhascht, den hält er fest, ein Entsetzen sogar den unsterblichen Göttern. Der lebenvernichtende, langhinstreckende, nachtumhüllte Thanatos bringt schweren Todesschlummer, süsse Ruhe verleiht der liebliche, ambrosische Hypnos, der Beherrscher der Götter und Menschen. — Die Träume schildert Ovid als Kinder der Nacht, und dieselben Anschauungen, dass aus der Nacht der Tag, der Finsterniss das Licht, dem Schlaf das Wachen entstehe, lassen sich in allen Religionen und Mythen aller Völker wiederfinden.

In der Wissenschaft hatten sich auf dem Boden der noch heute mustergültigen aristotelischen Forschung nach langer, dürrer und unfruchtbarer Zeit ein reicher Strom der Erkenntniss über die periodischen Zustände des Wachens und Schlafes ergossen. Zu den philosophischen Forschungen eines Kant*), Herbart**) und Hegel***) hatten sich die physiologischen eines Burdach†), Johannes Müller††) und Purkinje†††) gesellt. Auch in der neuesten Zeit widmete man sich wieder mit erneutem Eifer diesen Fragen und wie auf der philosophischen Seite Scherner§), Maury§§), Strümpell§§§), Spitta†*), Siebeck†**), Radestock†***) und viele Andere, so haben auf der physiologischen namentlich Binz§*), Preyer§**) und Pflüger§***) bemerkenswerthe Arbeiten geliefert, auf welche wir uns im Nachfolgenden zu beziehen haben werden. Freilich müssen wir bekennen, dass noch viele Erscheinungen uns dunkel geblieben sind. Hier wie sonst im Bereiche des rastlos vorschreitenden Menschengeistes stehen wir an der Schwelle der Erkenntniss, hier, wie überall, wo wir dem Ende und Ursprung aller Dinge nachspüren, behält das Ignoramus: „Wir wissen es nicht", des grossen deutschen Physiologen seine Berechtigung.

---

*) Kant, Anthrop. Didactik.

**) Herbart (Psychol., Bd. II) 8.

***) Hegel, Encycl. der phil. Wiss. Heidelbg. 1817.

†) Burdach, Physiologie, Bd. III. (Leipzig 1838.)

††) Joh. Müller, Physiologie. (Coblenz 1840.)

†††) Purkinje in Wagner's Handwörterb. der Phys. (Braunschweig 1846.) Bd. III, Abth. 2, pag. 412 ff.

§) K. J. Scherner, Das Leben des Traums. Berlin 1861.

§§) A. Maury, Le sommeil et les rêves. Paris 1861.

§§§) L. v. Strümpell, Ueber die Natur und Entstehung der Träume. Leipzig 1874.

†*) H. Spitta, Die Schlaf- und Traumzustände der menschlichen Seele. Tübingen 1878.

†**) H. Siebeck, Das Traumleben der Seele. Sammlung wissensch. Vorträge von Virchow und Holtzendorff, Heft 279. Berlin 1877.

†***) P. Radestock, Schlaf und Traum. Eine physiologisch-psychologische Untersuchung. Leipzig 1879.

§*) C. Binz, Ueber den Traum. Bonn 1878.

§**) W. Preyer, Ueber die Ursache des Schlafes. Stuttgart 1877.

§***) E. Pflüger, Archiv f. ges. Physiologie, Bd. X, Heft 6, pag. 251: Ueber die physiologische Wirkung in dem lebendigen Organismus. E. Pflüger, Theorie des Schlafes, Bd. X, pag. 468 ff. E. Pflüger, Ueber Wärme und Oxydation der lebendigen Materie, Bd. XVIII, pag. 247 ff.

Ein Jeglicher von uns erscheint als ein dankbares Substrat zur Beobachtung des periodischen Wechsels zwischen Wachen und Schlaf, aber wir sind zur Selbstbeobachtung um so weniger geeignet, als die eine Phase unseres Seins mit dem Augenblicke ihres Eintretens gewissermaassen wieder aufhört, für uns zu existiren, weil unser Bewusstsein mit dem eingetretenen Schlaf schwindet und nur ein dunkles Traumleben die innere Thätigkeit unseres Ich fortsetzt.

Wie uncultivirte Völker sich dies Verhältniss erklären, das zeigt unter Anderem die Anschauung der Grönländer, welche in sinniger Weise dem Menschen zwei Seelen zutheilen, zuerst den Athem, der während des Schlafes das ganze Leben überhaupt erhält, sodann den Schatten, ein zerfliessendes, dahinschwebendes Dunstbild, welches sich in besonders lebhaften Träumen vom Körper loslöst und entfernt. Dann wandert die Seele schrankenlos aus dem Leibe, sie zieht aus auf die Jagd, auf den Fischfang, treibt ihre Lieblingsgeschäfte, während der Leib von tiefem Schlafe umfangen auf seinem Lager ruht, ihrer Rückkehr harrend. (Spitta.) Aehnliche Anschauungen vertreten auch unsere Naturphilosophen, wie z. B. G. H. von Schubart*), der im Schlafe die Seele den jenseitigen Regionen zueilen lässt, aus dem sie ihren Ursprung genommen und wo sie während der Nacht des Lebens der Lichter eines fernen Sternenhimmels theilhaftig werde.

Sehr klar und treffend sagt Kant**) in seiner Anthropologie: „Der Schlaf ist der Worterklärung nach ein Zustand des Unvermögens eines gesunden Menschen, sich der Vorstellungen durch äussere Sinne bewusst werden zu können;“ und weiter: „Hierzu die Sacherklärung zu finden, bleibt den Physiologen überlassen, welche diese Abspannung. die doch eine Sammlung der Kräfte zu erneuter äusserer Sinnesempfindung ist (wodurch sich der Mensch gleich als neugeboren in der Welt sieht, und womit wohl ein Dritttheil unserer Lebenszeit unbewusst und unbedauert dahin geht), — wenn sie können, erklären mögen“.

Dieser Aufforderung des grossen Philosophen folgte ein nicht minder grosser Physiolog und Anatom, Johannes Müller, indem er schrieb (Physiologie Bd. II, pag. 579, 1840): „Jene Art von Erregung der organischen Zustände des Gehirns, welche bei der Geistesthätigkeit stattfindet, macht allmälig das Gehirn selbst zur Fortsetzung dieser Action unfähig und erzeugt dadurch Schlaf, der hier dasselbe ist, was die Er-

---

*) G. H. v. Schubart, Symbolik des Traums. Bamberg 1874.
**) Kant, Anthrop. Did. Leipziger Ausgabe von 1838, pag. 60.

Digitized by Google

müdung in jedem andern Theil des Nervensystems. Das Aufhören oder die Remission der geistigen Thätigkeit im Schlafe macht aber auch eine Integration der organischen Zustände, wodurch sie wieder erregbar werden, möglich. Das Gehirn, dessen Wirkungen bei dem geistigen Leben nöthig sind, gehorcht dem allgemeinen Gesetz für alle organischen Erscheinungen, dass die Lebenserscheinungen als Zustände der organischen Theile mit Veränderungen ihrer Materie erfolgen.“ Hiermit war der Schlaf als Gehirnermüdung festgestellt, deren Erscheinungen zu ergründen sich verschiedene Forscher hingaben. Binz*) glaubt als Ergebniss sagen zu dürfen: „Der Schlaf ist eine vorübergehende, durch mehrfache Ursachen bewirkbare Hemmung des Stoffwechsels unserer Gehirnsubstanz, auf welchem deren specifische Thätigkeit, d. i. die Wahrnehmung und die Reproduction, beruhen.

Haben wir so auf dem Boden der Philosophie und Physiologie eine Definition für den Schlaf gefunden, so wollen wir nunmehr auf die physiologischen Erscheinungen desselben übergehen. Es wird genügen, sie in cursorischer Weise, weil Ihnen allen hinreichend bekannt, hier vorzuführen. Folgen wir der mustergültigen Schilderung Purkinje's**). Der Schlaf kündigt sich durch ein Gefühl der Müdigkeit an, wodurch wir auf unser gesammtes körperliches Befinden, von dem wir Tags über wenig Bewusstsein hatten, aufmerksam gemacht werden. Alle unsere Thätigkeiten vollziehen sich langsamer, träger oder versagen den Dienst, und nach und nach sind wir mit der grössten Willensanstrengung nicht mehr im Stande, uns aufrecht zu erhalten. Merkwürdig ist ein eigenes Wohlgefühl von sanftem Druck, das sich leise um die Schläfe zwischen Auge und Ohr lagert, und sich steigernd und ausbreitend diese Sinne in seine Nebel hüllt. Ein andermal nimmt dieses Wohlgefühl zuerst die Stirne ein und steigt gegen den Scheitel herauf. Ein ähnliches Gefühl legt sich mit sanften Banden um die Handgelenke und um alle Gelenke des Körpers. Auch am Halse, der Herz- und Magengegend und längs des ganzen Rückgrats melden sich nicht selten ähnliche Empfindungen, eine Art von Kitzel, auch wohl von einem gelinden Frösteln begleitet. Dieselbe Empfindung in der Umgegend der Rückgratssäule ist's, die das Gähnen oder wenigstens einen Gähnungsversuch zu erregen pflegt. Wir suchen eine bequeme Lage, wo dem Körper möglichst viel Unterstützungspunkte gegeben und die

*) Binz, a. a. O., pag. 6.
**) Purkinje, a. a. O., pag. 420.

Muskelkräfte gelöst werden. Alle Wahrnehmungen und Empfindungen kommen schwächer an uns heran, die sensitiven Nerven bedürfen stärkere Reizungen. Die Einwirkungen des Lichtes auf das Auge werden unbestimmt und nicht mehr verarbeitet, das Gehör vernimmt noch am längsten den Schall, doch bald „versinkt in tiefer Stille die Welt". Auch die niederen Sinne arbeiten nicht mehr, wie Geruch und Geschmack; das leibliche Gefühl verliert die Empfindlichkeit und der Druck der Umgebung wird nicht mehr empfunden; undeutliche Traumvorstellungen treten auf, das Selbstbewusstsein schwindet endlich, die Glieder strecken sich, die Brust hebt sich unter tiefem Athmen, das Auge schliesst sich, das Haupt sinkt nieder und wir treten in den Schlaf ein, „die Wiedereinkehr in die gegensatzlose Subjectivität" *). „Nur die ewig wache Quelle unseres Lebens, das verlängerte Mark, bleibt unversehrt von diesem Rückgange. Gleich dem Herzen des primum movens und ultimo moriens erhält es noch die vitalen Processe. Ueber diese Grenze hinaus und es erfolgt Ohnmacht und Tod." (Huschke **).

Der Schlaf nimmt unter normalen Verhältnissen im mittleren Lebensalter etwa ein Drittel der Gesammttageszeit, 6—8 Stunden, ein, während nach der Geburt und in den ersten Lebensjahren für das noch sehr unentschiedene Wachen kaum die Hälfte der Tageszeit übrig bleibt und im höheren Alter das Wachen bei Vielen mehr als ³/₄ einnimmt. Mit der Lichtperiode des Tages braucht das Wachen durchaus nicht zusammenzufallen, sondern wir vermögen das Verhältniss selbst umzukehren, wie denn überhaupt Gewöhnung und Individualität hier eine grosse Rolle spielt. Die Kinder schlafen sehr fest, Greise haben einen leisen Schlaf, Männer schlafen fester als Weiber.

Der tiefe Schlaf dauert gewöhnlich nur 1 bis 1½ Stunden, dann stellt sich ein allmäliges Steigen der Reizempfindlichkeit wieder her. Wir schlafen unruhiger, bewegen uns mechanisch und empfinden sowohl dunkle Gehörs- als Tastempfindungen. Das Bewusstsein erwacht allmälig und bemächtigt sich der Sinne, Anfangs noch in verworrener Weise und zu mannigfachen Traumvorstellungen Veranlassung gebend. Das Erwachen geschieht durch äussere Reize, oder auch in Folge centraler und psychischer Erregung. Gewöhnlich werden wir durch Gehörsempfindungen wach, aber auch durch solche unserer übrigen Sinne.

*) Purkinje, a. a. O.
**) Huschke (Schädel, Hirn und Seele des Menschen). Jena 1854. pag. 161.

Digitized by Google

Auf psychischem Wege wird durch die Kräftigung des Bewusstseins das Selbstbewusstsein wieder thätig, wir erkennen die Traumgestalten und erwachen. So ist nach Purkinje der Schlaf sein eigner grösster Feind, denn indem er die volle Bewusstseinskraft der Seele wiederherstellt, gibt er ihr die Macht, sich gegen ihn selbst zu wenden.

Die Festigkeit des Schlafes ändert sich stetig mit der seit dem Einschlafen verflossenen Zeit. Die interessanten Versuche, welche Kohlschütter*) mittelst eines ursprünglich von Fechner angegebenen Schallpendels hierüber angestellt hat, haben ergeben, dass der Schlaf sich Anfangs rasch, dann langsamer vertieft, innerhalb der ersten Stunde nach dem Einschlafen seine Maximaltiefe erreicht, von da an Anfangs rasch, dann langsamer und langsamer sich vertieft und mehrere Stunden vor dem Erwachen merklich unverändert eine sehr geringe Festigkeit behält.

Die organischen Functionen erleiden während des Schlafes bemerkenswerthe Veränderungen, wenn sie auch ununterbrochen fortdauern. Was zunächst die Athmung betrifft, so wird dieselbe viel langsamer. Die einzelnen Athemzüge sind im Schlafe tiefer und regelmässiger, die Exspiration folgt der Inspiration unmittelbar und danach tritt eine im Wachen fehlende Pause ein. Der Procentgehalt an Kohlensäure nimmt im Schlafe ab; es wird bedeutend weniger Kohlensäure abgegeben, während mehr Sauerstoff aufgenommen wird. Von der Gesammtmenge der in 24 Stunden ausgeathmeten Kohlensäure kommen nach Pettenkofer und Voit 58% auf die 12 Tages-, 42% auf die 12 Nachtstunden, während vom Sauerstoff 33% auf den Tag und 67% auf die Nacht fallen. Die Pulsfrequenz ist im Schlafe vermindert, und zwar um etwa $^1/_5$. Nach Knox ist ihr Minimum um Mitternacht, um 3 Uhr Morgens nimmt sie wieder zu. Auch wird der Puls gegen Morgen voller und stärker.

Wichtig sind die Beobachtungen, welche man in Beziehung auf die Blutvertheilung, insbesondere den Blutgehalt des Gehirns während des Schlafes gemacht hat. Marshall Hall und Haller nehmen eine Blutfülle desselben an, während Blumenbach und Durham für Abnahme des Blutgehaltes eintreten. Nach Roelen**) indess und Valentin, der seine Beobachtungen namentlich an winterschlafenden Murmelthieren machte, treten keinerlei Veränderungen in dem Verhalten

*) Kohlschüttor, Zeitschrift f. rat. Medin., III. R., Bd. XVII, pag. 209.
**) Roelen, de somno. Bonn 1849.

der Hirngefässe im Schlafe gegenüber demjenigen im Wachen ein. Wie schon Lenhossek angab, beruht eben der natürliche Schlaf weder auf einer Zu- oder Abnahme des Blutes im Gehirn, wenn auch pathologische bewusstlose Zustände durch Veränderungen der Blutfülle hervorgerufen werden können.

Die mit der Pulsfrequenz in ihren Tagesschwankungen ziemlich gleichen Schritt haltende Wärmeerzeugung und Eigenwärme des Organismus ist in der Nacht vermindert, was schon Hippocrates beobachtet haben soll. Letztere hat schon normal zwischen 4 und 9 Uhr Nachmittags ihr Maximum, sinkt dann bis Mitternacht, bleibt bis Morgens am geringsten, um von da an wieder zu steigen. Nach Burdach ist die Temperatur des Körpers in der Regel in der Nacht um mehr als $1/2^{0}$ R. niedriger. Die Secretionen nehmen während des Schlafes ab. Die Speichelsecretion und Thränensecretion ist geringer, die Hautausdünstung nimmt ab, wie auch die Schleimsecretionen. Die Verdauung wird verlangsamt, der Stoffwechsel überhaupt träger; Hunger und Durst schweigen, die Consumtion und Zersetzung ist geringer, während die Anbildung zunimmt.

Durch die geringere Wärmeausgabe, welche abhängig ist von der verminderten Thätigkeit des Organismus, wird trotz der fehlenden Nahrungsaufnahme ein Ueberschuss an Wärme gebildet, die sich in Verbindung mit der gesteigerten Sauerstoffaufnahme während des Schlafes als Spannkraft des Organismus vorzüglich im Nervensystem aufhäuft und am Morgen einestheils die physiologische Grundlage zu den Träumen bildet, andererseits die Intensität der organischen Functionen steigert und endlich durch summirte Wirkung der inneren und äusseren Reize beim Erwachen sich als lebendige Kraft äussert, die durch kein anderes Mittel beschafft werden kann.

Der Herabsetzung der organischen Functionen im Schlafe geht die Verminderung der psychischen Thätigkeit parallel. Das Selbstbewusstsein, mit dem wir unser Ich der Aussenwelt gegenübersetzen, hört auf, während das Bewusstsein, das Vorstellungen haben überhaupt vorhanden ist, wie die Träume zeigen. Dasselbe ist indess herabgesetzt und modificirt und die Affecte des Traumes sind stets matter und schwächer als im Wachen. Die mannigfachen subjectiven Reize des Organismus, die wir unter dem Namen „Gemeingefühl“ zusammenfassen, machen sich bei dem Mangel der Thätigkeit der äusseren Reize geltend. Das Bewusstsein, das schon im Wachen weniger Vorstellungen Raum zugleich gibt, wird enger; dagegen erscheint der Wechsel der Vorstel-

Digitized by Google

lungen rapider, ohne dass indess eine erhöhte Reproductionskraft vorhanden ist. Der ideale göttliche Zustand, den Viele im Schlafe sehen wollen, schrumpft bei näherer Betrachtung ganz bedeutend ein.

Der Schlaf tritt in Folge der auch sonst im Organismus auftretenden Periodicität bei einem regelmässig lebenden und gesunden Menschen zur bestimmten Stunde ein. Eine völlige Schlafentziehung ist ohne Zerstörung von Körper und Geist nicht möglich, wenn auch ein weiter Spielraum je nach der einzelnen Individualität in dem Bedürfnisse nach Schlaf stattfindet. Entfernung der Sinnesreize, wie dieselbe im höchsten Grade durch die Ruhe und Stille der Nacht gebildet wird, bewirkt den Schlaf, während andererseits das Aufhören gewohnter Erregungen denselben unterbrechen kann, wie z. B. bei Müllern das Aufhören des Geklappers der Mühle. Interessant ist der von Strümpell aus der Leipziger Klinik erzählte Fall. Einem dorthin verbrachten jungen Mann fehlten alle Sinnes- und Hautempfindungen, nur durch das rechte Auge und das linke Ohr stand er mit der Aussenwelt in Verbindung. Schloss man ihm diese Sinne auch ab, so schlief der Kranke binnen Kurzem ein; man erweckte ihn durch Rufe in's linke Ohr oder durch einen auf das rechte Auge wirkenden Lichtstrahl, während alles Schütteln u. s. w. vergeblich war.

Körperliche und geistige Anstrengung bewirken den Schlaf. Befriedigung der Selbstthätigkeit ist eine Hauptbedingung für das Eintreten und Burdach sagt: „Wo die Seele noch nach einem Ziele strebt, mit einem Object beschäftigt ist, Vorstellungen zu lebhaft verfolgt, da tritt kein Schlaf ein, dieser erfolgt erst, wenn sie durch rüstiges Wirken und durch Erreichung eines nächsten Zieles gesättigt ist und vor der Hand ihre Rechnung abgeschlossen hat. Wenn nur der Gegenwart Genüge geschehen ist, kann sich der Schlaf einstellen: so schliefen Alexander der Grosse, Pompejus, Napoleon und andere Feldherren die Nacht vor einer entscheidenden Schlacht, Cato und Andere vor dem freiwilligen Tode. Wenn die Freude aufgehört hat zu brausen, und man das Object derselben nach allen Richtungen verfolgt hat, so verfällt man im Gefühle der Sättigung in sanften Schlaf". — Angst, Furcht, Unlust, Aerger und Zorn stören den Schlaf, ebenso wie Zweifel, Gewissensbisse, Sorge und Reue. Krankhafte Gemüthsstimmungen lassen beim Hypochonder keinen Schlaf entstehen; Aufregung durch Schmerzen, durch Fieber und Entzündungen, Ueberspannung der Kräfte, Congestion nach dem Gehirn durch kalte Füsse, Kaffee, Thee und andere Stoffe hindern seinen Eintritt. Kälte und Wärme wirken relativ, indem ihre

Digitized by Google

Extreme den Schlaf befördern. — Ebenso wie wir zwischen physischen und psychischen Schlafmitteln unterscheiden müssen, gibt es auch physische und psychische Weckungsmittel. Der Unterschied zwischen den Weckungs- und Einschläferungsmitteln wird am leichtesten durch den Modus der Bewegung und den Grad derselben veranschaulicht. Langsame, stetige, regelmässige, einförmige Bewegung, sowohl rein körperliche, als auch psychische, ladet zum Schlummer ein, plötzliche, ruckweise vorgenommene, willkührliche pflegt ihn zu verhindern.

Der Schlaf findet sich bei allen lebenden Organismen und wir können selbst den Pflanzen einen solchen zuschreiben. Es ist ja bekannt, dass das Tages- und Nachtleben derselben wesentlich verschieden ist. Doch würde uns eine Erörterung dieser Verhältnisse zu weit führen. — Bei den Thieren ist der Schlaf allbekannt, insbesondere bei unseren Hausthieren. Er hält auch bei ihnen eine gewisse Periodicität ein, nur dass es mehr Thiere gibt, die des Nachts wachen, als dies beim Menschen der Fall ist. Bei den niederen Thieren sind indess die Schlaf- und Traumzustände nicht in solchen Gegensätzen ausgebildet und weniger an bestimmte Zeit gebunden.

Eine physiologisch ganz besonders interessante und namentlich auch für die Deutung des Schlafes überhaupt wichtige Erscheinung im Thierleben ist der Winterschlaf, über welchen, wie schon früher Barkow, so in neuer Zeit Valentin nach Untersuchungen an Murmelthieren und in jüngster Horvath*) nach solchen an dem in Russland so häufigen und der Landwirthschaft verderblichen Ziesel (Spermophillus citillus) interessante Mittheilungen gemacht haben. Wir können hier nur auf die allgemeinen Verhältnisse eingehen, so interessant es auch wäre, physiologische Erscheinungen, die mit allen bekannten sonstigen Gesetzen der Ernährung und der Wärmelehre in Widerspruch stehen und die, wenn nicht empirisch festgestellt, von uns als einfach unmöglich in das Reich der Fabeln gewiesen werden würden, des Näheren zu untersuchen.

Der Winterschlaf ist im Wesentlichen ein protrahirter Schlaf, der sich aber von dem normalen durch enorme Herabsetzung der Reflexerregbarkeit und dadurch unterscheidet, dass die Temperatur des Blutes bei den winterschlafenden Thieren, in specie bei den winterschlafenden Säugethieren, bis zu der der umgebenden Luft annähernd heruntergeht.

---

*) Horvath, Verhandl. der phys. med. Ges. in Würzburg. Neue Folge Bd. XII, pag. 354 und Bd. XIII, pag. 1 u. 2.

Digitized by Google

Unter den Wirbelthieren zeichnen sich bekanntlich nur Säugethiere und Vögel durch die Fähigkeit der Wärmeregulation aus. Die Amphibien, Reptilien, Fische, wie auch die Wirbellosen und die Pflanzen sind Sclaven der umgebenden Temperatur. Je mehr dieselbe ausserhalb sinkt, um so mehr sinkt sie auch innerhalb des Körpers dieser Geschöpfe, und um so träger vollziehen sich alle Lebensprocesse, um endlich bei einigen Graden unter 0 zum absoluten Stillstand zu kommen. Viele können dauernd wieder erwachen und sich um so mehr erfreuen, je höher die Temperatur ist, da es ja nur selten in der Natur vorkommt, dass die Temperatur bis zu einer mit dem Leben unverträglichen Höhe steigt. — Hier sind zunächst die interessanten Versuche von Spallanzani*) zu erwähnen, welcher beobachtete, dass Schnecken bei — 1° C. keinen Sauerstoff mehr verbrauchten und dass jede Lebensthätigkeit bei ihnen aufhört. Ebenso gehören hierher die Beobachtungen von Réaumur**) einerseits und Kirby und Spence***) andererseits über das Gefrieren und wieder Aufleben der Insekten. Endlich sind hier die interessanten Versuche von Gaspard mitzutheilen, wonach Schnecken bei niederer Temperatur den ganzen Winter hindurch unter Oel und Quecksilber, ja in Fett eingeschmolzen ausdauern und im Frühjahr bei der Erwärmung vollkommen lebendig wurden. — Der Winterschlaf kommt bei Vögeln gar nicht vor — die Erzählungen von einem Winterschlaf der Schwalben sind Fabeln — bei vielen niederen Thieren scheint er Regel, und bei manchen Säugethiergattungen ist er allgemein, so bei Fledermäusen, einigen Insektenfressern und Sohlengängern und besonders bei mehreren Nagern. Er hat verschiedene Grade und besteht entweder in tiefem den ganzen Winter anhaltendem Schlaf, wie bei den Murmelthieren, oder in einem von Zeit zu Zeit unterbrochenen Schlaf, wie bei vielen Insekten und manchen Säugethieren, wie den Siebenschläfern, Igeln und Haselmäusen, Fledermäusen, welche durch eintretende Wärme geweckt werden, oder endlich nur in einem Uebergewicht des Schlafes, wie beim Dachs und Bär, den Mäusen, dem Hamster, Eichhörnchen und Maulwurf.

Die physiologischen Erscheinungen des Winterschlafes sind, wie gesagt, die eines potenzirten Schlafes. Das animale Leben tritt zurück,

---

*) Spallanzani, Mém. sur la resp. trad. par Sembier, 1863, pag. 150 cc.

**) Réaumur, Hist. des Insect., T. II, P. I, pag. 178.

***) Kirby und Spence, Einleitung in die Entomologie, Bd. II, pag. 505 ff. Vergl. auch Pflüger in dem oben angegeb. Aufsatz: Ueber Wärme und Oxydation der lebendigen Materie, Arch. f. Phys., Bd. XVIII, Heft 7—9, pag. 369 ff.

die Sinnesthätigkeiten erlöschen, das Gemeingefühl ist stumpf, die Glieder sind starr und die Reflexthätigkeit sehr herabgesetzt. Das Nahrungsbedürfniss schweigt, Verdauung und Secretionen hören auf. Die Blutbewegung und das Athemholen werden auf das Aeusserste reducirt, so dass in einer Minute oft nur ein Athemzug oder noch weniger beobachtet wird, die Sauerstoffaufnahme und Kohlensäurebildung hört auf und die Wärme sinkt ganz gewaltig, so beim Murmelthier von 29° R. auf 5 bis 6° R.

Der Winterschlaf sichert gegen die Winterkälte oder besser gegen die ungünstige Beschaffenheit der Atmosphäre, da er seine Analogie in dem sogenannten Sommerschlaf mancher Amphibien in heissen Climaten hat und er ist zugleich eine Sicherheit gegen den Mangel an Nahrung. Dadurch erhält er eine ganz ausserordentliche Bedeutung für den Haushalt der Natur. Zum näheren Verständniss seiner Erscheinung müssen wir festhalten, dass der Winterschlaf bei einer gewissen Zahl von kalt- und warmblütigen Thieren in Folge der längeren Einwirkung der Kälte eintritt, wenn die Temperatur des Gehirns unter einen gewissen Werth sinkt. Dass die Temperatur die wesentliche Ursache ist, wird dadurch bewiesen, dass jeder Winterschläfer zu jeder Zeit durch Kälte in Schlaf verfällt und darin verharrt, so lange die niedere Temperatur anhält, dass ferner jeder Winterschläfer aus irgend welchem Stadium seiner Lethargie durch künstliche Erhöhung der Temperatur erweckt werden kann und es auch bleibt, wenn die Temperatur hoch bleibt. Die Intensität des Lebens in allen Organen der Winterschläfer ist stets gegeben mit der Temperatur, welche die Organe besitzen oder anders gesagt, mit dem Quantum der intramolecularen Wärme der lebendigen Materie. (Pflüger.) Je tiefer die Temperatur des Gehirns ist, um so schwieriger sind die Winterschläfer zu erwecken, wenn auch ein heftiger, Schmerz erregender Nervenreiz vorübergehend erwecken kann. Die niederen, wach machenden Temperaturen liegen unter 1° C., während die innere Temperatur des warmblütigen Winterschläfers ohne Gefahr für die Gesundheit z. B. beim Murmelthier auf 4° R., bei der Fledermaus auf $3\frac{1}{5}$° R., der Haselmaus auf $2\frac{2}{5}$° R., beim Igel auf $2\frac{3}{5}$° R. und vielleicht noch etwas tiefer gehen kann, während 0° R. tödtlich ist. Es ist die tödtliche Temperatur, welche in Folge des eintretenden Schmerzes zur Erhaltung der Existenz weckt, sofortige Wärmebildung im Körper in Folge des wachen Zustandes erregt und es dem Thiere ermöglicht, sich tiefer einzugraben oder sonst zu sichern. So gehen in Sibirien die Winterschläfer nach Pallas bis 20′ tief unter die Oberfläche.

Digitized by Google

Ueberaus interessant für die Lehre von der thierischen Wärme ist die von Horvath bei seinen erwachenden Zieseln beobachtete rasche Temperatursteigerung, die sich in den 2 Stunden, welche der Ziesel zum völligen Erwachen braucht, nach anfangs langsamer Steigung rasch von 17° C. auf 32° C. hob, und zwar ohne dass äussere Einflüsse einwirkten und ohne dass eine Steigerung der Athemzüge oder der Muskelcontractionen beobachtet wurde.

Für jeden Warmblüter existirt eine untere Grenze der Temperatur, der gegenüber er seine eigene constante innere Temperatur nicht zu behaupten vermag. Die nächste Ursache der geringeren Widerstandsfähigkeit der Winterschläfer liegt wohl in der Kleinheit des Gehirns und den schwach entwickelten Gehirnarterien, sowie der ebenfalls geringeren Entwicklung des Respirationsapparates. Ebenso ist die Hirnmaterie der einen Sommerschlaf haltenden Amphibien mit trägem Stoffwechsel für einen schnellen Umsatz und raschere Erwärmung nicht eingerichtet.

Die beim Menschen zeitweise zur Beobachtung kommenden Fälle von längerem Schlafe sind entschieden krankhafter Natur und gehören meist unter die unter dem Namen der Catalepsie bekannten Erscheinungen eines pathologischen Nervensystems, welche freilich von erfahrenen Aerzten vielfach als Simulation gedeutet werden. Der in den Zeitungen viel besprochene Fall von dem schlafenden Uhlanen hat in der jüngsten Zeit wieder einen Nachfolger gefunden. Es würde uns zu weit führen, auf diese und ähnliche Zustände, die wir unter dem Namen Lethargie, Coma und dergleichen kennen, hier des Näheren einzugehen. Doch will ich nicht unerwähnt lassen, dass in Indien eine eigene Schule, die der Yoga-Philosophie existirt, die durch eine ganz besondere Diät und Lebensweise die psychische Kraft des Menschen zu erhöhen und seine leiblichen Bedürfnisse zu ersticken sucht. Die Anhänger dieser Secte sollen sich durch Abschluss von der Aussenwelt, durch Ruhe und besondere Nahrung in einen exstatischen Zustand versetzen, worin die Sinnes- und Willensthätigkeit völlig suspendirt und der Geist in Schlaf versunken erscheint. Zuletzt sollen sie Luft und Nahrung für längere Zeit entbehren können und der englische Arzt Paul glaubt drei Fälle von solcher Hibernation registriren zu dürfen, in welchen solche Fanatiker sich hätten ohne Speise und Trank für längere Zeit einmauern lassen, um später wieder zum wachen Leben zurückzukehren. — Der Einfluss des Fastens auf die Erregung von exstatischen Zuständen ist in der christlichen Welt von Alters her bekannt, wenn wir auch von den eben genannten Steigerungen dieser Zustände nichts wissen, deren Hervor-

Digitize

rufung, wenn bewahrheitet, für die Lösung der drohenden socialen Frage, in Uebereinstimmung mit dem thierischen Winterschlaf, vielleicht von besserem Erfolg sein würde, als die bisher vorgeschlagenen Mittel.

Den eben erörterten Erscheinungen schliesst sich ein anderer schlafähnlicher Zustand an, der indess von wesentlich verschiedener Natur ist und welcher unter dem Namen des Hypnotismus und der Cataplexie, wie ihn Preyer*) benannte, Aufsehen gemacht hat. Seines besonderen physiologischen Interesses wegen verdient er hier kurzer Erwähnung.

Das Wort Hypnotismus — Schlafsucht — ist im Jahre 1841 von dem schottischen Chirurgen Braid in die Wissenschaft eingeführt worden, welcher damit jene eigenthümlichen schlafartigen Zustände und Nervenerscheinungen bezeichnen wollte, die sich bei manchen Menschen in Folge länger fortgesetzten starren Fixirens selbst eines kleinen leblosen Gegenstandes und gleichzeitiger Concentration des Willens durch Ablenkung der Aufmerksamkeit auf die Eindrücke der Aussenwelt einstellen und welche man mit dem Mesmerismus und thierischen Magnetismus zusammenbrachte. Bekanntlich hatten später (1859) die berühmten Chirurgen Velpeau nnd Broca in Paris eine schmerzhafte Operation an einer auf die genannte Weise in einen bewusstlosen Zustand versetzten Frauensperson gemacht, ohne derselben den geringsten Schmerz verursacht zu haben, und grosses Aufsehen erregt. Man war dadurch wieder auf die schon vom Mittelalter her unter dem Namen des experimentum mirabile Kircheri bekannten Versuche aufmerksam gemacht worden. Dieser von dem gelehrten Jesuiten Athanasius Kircher**) im Jahre 1646 beschriebene Versuch bestand in dem den Laien vielfach bekannten Vorgang der Versetzung eines Huhnes in einen schlafähnlichen Zustand dadurch, dass man dasselbe plötzlich und fest bei gefesselten Füssen auf irgend einer Unterlage fixirt hielt und ihm einen Kreidestrich vom Auge über den Schnabel hin auf die Unterlage zog, wonach das Huhn ganz ruhig für längere Zeit liegen bleibt. Schwenter***) hatte schon 10 Jahre vorher den gleichen Versuch, jedoch ohne Fesselung der Füsse, beschrieben und auch angegeben, dass man statt des Kreidestrichs dem Thiere einen Span über die Augen lege. Kircher

*) Die Cataplexie und der thierische Hypnotismus. In Sammlung physiol. Abhandl. von W. Preyer, II. Reihe 1. Heft. Jena 1878.

**) A. Kircher, Ars magna lucis et umbrae. Rom 1646.

***) Schwenterus, Deliciae physicomathematicae. Nürnberg 1636. pag. 562.

hatte nun die naive Erklärung abgegeben, dass das Huhn sich gefangen fühle, durch die Fruchtlosigkeit seiner Bemühungen in Verzweiflung gerathe und ruhig liegen bliebe, weil es den Kreidestrich für die Fessel halte. Schwenter dagegen liess das Thier „nur in grossen Forchten", wie er sich ausdrückt, sitzen.

Im Jahre 1873 nahm sich der Physiologe Czermak*), der Erfinder des Kehlkopfspiegels, dieses interessanten Versuchs in wissenschaftlicher Bearbeitung an. Czermak war durch einen Freund in Böhmen auf das sogenannte Magnetisiren der Krebse aufmerksam gemacht worden, welche sich durch eine besondere Manipulation in aufrechter Stellung für längere Zeit auf den Kopf stellen lassen. Czermak nahm die Kircher'schen Versuche mit dem besten Erfolge auf und erweiterte sie, auch ohne den Kreidestrich und die Fesselung, von Hühnern auf kleine Vögel, Enten, Frösche und selbst Säugethiere, wie Kaninchen und Meerschweinchen, welche er durch rasches festes Anfassen und Aufdrücken oder aber auch, z. B. Tauben durch Anstarrenlassen eines über der Schnabelwurzel befestigten kleinen Gegenstandes in einen eigenthümlichen starren, ja vollständig schlafgleichen Zustand versetzen konnte.

Zur Erklärung der höchst überraschenden Versuche nahm nun Czermak neben dem Schreck, welcher ja auch bei dem Menschen eine momentane Starre hervorrufen kann, einen mitunter von cataleptischen Erscheinungen begleiteten wirklichen Schlaf-Zustand an und brachte ihn mit dem als Braidismus bekannten Verstimmungen des Nervensystems in Beziehung.

Dr. Heubel**) in Kiew wiederholte die Czermak'schen Versuche und kam zu dem gleichen Schlusse, dass die bei den Thieren beobachtete Ruhe nichts anderes als gewöhnlicher, mehr oder weniger tiefer Schlaf sei, da keine den Schlaf begleitende Erscheinung vermisst werde und keine mit dem Schlaf unvereinbar sei. Aber diese Erklärung ist verfehlt. Preyer, der dieselben Versuche neuerdings in grösserer Weise durchführte, bewies ausführlich, dass wir es hier nicht mit einem wirklichen Schlafzustand zu thun haben, sondern mit einer eigenthümlichen durch den Schrecken hervorgerufenen Veränderung im Nervensystem, woher er auch den Namen „Cataplexie" wählt. Es würden bei diesem

*) Czermak, LXVI. Bd. der Sitzungsber. der Acad. der Wissensch. zu Wien, Abth. 3, pag. 361, 364—381 und Archiv f. ges. Phys., Bd. VII, pag. 107—121. Bonn 1873.

**) Dr. Heubel, Archiv f. ges. Phys., Bd. XIII, pag. 158. 1877.

Digitized by Google

Zustande in Folge des heftigen taktilen Reizes besondere, von ihm allerdings hypothetisch angenommene, aber auch experimentell wahrscheinlich gemachte Hemmungscentren im nervösen Centralapparate in Thätigkeit versetzt, wodurch der Einfluss des Willens auf die peripheren Nerven gelähmt werde. Er machte dabei darauf aufmerksam, dass der Versuch zumeist nur bei willensarmen Thieren, und auch nur unter besonderen Umständen, wozu namentlich Entfernung anderer äusserer Reize gehöre, gelinge. — Unsere Zeit gestattet es nicht, auf eine weitere Erörterung und namentlich auch auf Demonstration der so interessanten und überraschenden Erscheinungen des Experimentum mirabile einzugehen, ich glaubte Ihnen aber wenigstens etwas von dem Hypnotismus mittheilen zu müssen, weil neuerdings von den Anhängern der spiritistischen Richtung hypnotische Versuche beim Menschen, so namentlich von Chemnitz aus durch Prof. Weinhold, wieder angestellt worden sind, wobei sich unter Zuhülfenahme des Braidismus und des thierischen Magnetismus ausser dem anhaltenden Fixiren der durch Bestreichen erzeugte Hautreiz und die Beeinflussung der Einbildungskraft von grosser Bedeutung gezeigt hat.

II.

Wir gelangen nunmehr zu dem zweiten Gegenstande unserer Betrachtung, dem Traum, bei dessen Erörterung wir uns schon kürzer fassen können.

Man ist von jeher gewohnt, das Reich der Träume vom realen Boden abzulösen und in das alleinige Gebiet der Speculation herüberzuziehen und der Traum gilt nach Kant als das Paradies der Phantasten. Selbst die Unsterblichkeit der Seele hat man herangezogen, um den Traum zu erklären, und wieder aus ihm heraus hat man die Existenz einer unsterblichen Seele zu beweisen gesucht.

Während die Poesie den Traum eigen auffasst und z. B. Goethe in seinem Egmont sagt: „Ungehindert fliesst der Kreis innerer Harmonien und eingehüllt in gefälligen Wahnsinn versinken wir und hören auf zu sein“, macht Schopenhauer in seinem interessanten Versuch über Geistersehen und was damit zusammenhängt den Traum zu einer ganz eigenthümlichen Function unseres Gehirns, durchaus verschieden von blosser Einbildungskraft, specifisch verschieden vom Gedankenspiel und Phantasiebildern. Siebeck nennt in einem neuerdings erschienenen anziehenden Vortrage — „das Traumleben der Seele“ — Wachen und

Digitized by Google

Träumen nur gradweise verschiedene Zustände des Bewusstseins. Der Traum ist ein Stadium des Zwischenzustandes zwischen Wachen und tiefem Schlaf. Das Licht des Bewusstseins erscheint auf einen Rest herabgesetzt und kann den Raum, über den es gebietet, kaum dämmernd erhellen. „Jene Hemmung des Bewusstseins nun ist durch ein körperliches Organ veranlasst, nämlich durch das Gehirn und Nervensystem, welches eine Vielheit von Theilen hat, deren Verrichtungen verschieden sind. Damit ist die Möglichkeit gegeben, dass jene Hemmung in einzelnen Theilen des hemmenden Organs nachlässt, während sie in anderen fortbesteht.“ Binz*) betrachtet den Traum als einen rein körperlichen, ja pathologischen Vorgang, als einen Vorgang von unvollständigem Schlaf und ungeordnetem Erinnern und sucht diese Ansicht durch anatomische Nachweise der Zusammensetzung des Gehirns und experimentelle der Einwirkung vieler Arzneistoffe zu begründen. Er stellt nämlich die durch Arzneistoffe hervorgebrachten künstlichen Schlaf- und Traumzustände mit den natürlichen in eine Linie, während andere Forscher, z. B. Preyer, dies entschieden verwerfen und einen Unterschied zwischen den durch Blutfülle des Gehirns hervorgerufenen Hallucinationen oder Sinnestäuschungen bei künstlichem Schlaf und den natürlichen Traumgestalten annehmen. Es ist nun eigenthümlich und nicht erklärt, warum die verschiedenen Arzneistoffe ganz verschiedenartige Träume hervorrufen. Während z. B. das Opium mit dem Morphium die Bilder eines schrankenlosen Schwebens und Visionen von paradiesischen Gegenden, ein Entrücktsein in eine andere Welt hervorruft und der Opiophage sich in einer Art wollüstigen Taumels befindet, seine Sinne sich zu schliessen scheinen und die entfesselte Phantasie ihm die üppigsten, herrlichsten Gebilde vorzaubert, ruft die Belladonna mit ihrem Alkaloid, dem Atropin, meist schreckhafte und furchtbare Traumgestalten hervor, ebenso wie die Abkochungen des Stechapfels, welche in Zaubertränken eine Rolle spielten, wüste, sinnliche Träume erzeugen. Der Haschisch, das Extract des indischen Hanfs erregt die seltsamsten Hallucinationen und seeligsten Gefühle und schon Marco Polo berichtet 1275, dass der Alte vom Berge seine Haschischin durch den Genuss eines aus Haschisch bereiteten Trankes in paradiesische Wonnen versetzte. In dem durch den Alkohol bewirkten Säuferdelirium werden kleine, ekle Thiere, wie Ratten und Mäuse, gesehen, während man durch den Genuss von Santonin starke Geruchs- und Geschmacks-

*) Binz, a. a. O.

empfindungen hervorrufen kann. In der Chloroform- und Aethernarcose mischt sich tiefer Schlaf mit den lebhaftesten Träumen, von denen einst Dieffenbach, der berühmte Chirurg, eine so glänzende Schilderung gab, dass sie in einem bekannten Falle einen jungen Mann zum vernichtenden, consequenten Aethermissbrauch trieb. Aber die Vergiftung mit solchen betäubenden Stoffen führen entschieden zu krankhaften Zuständen und haben nichts mit dem physiologischen Schlaf und Traum zu thun, wenn auch, wie Preyer sagt, sich der mythologische Irrthum, welcher dem allbändigenden, in dem Berge der Vergessenheit ruhenden Endymion, der Personification des Schlafes, unter anderen Attributen auch der Mohn verlieh, seit Hippocrates sich bis auf unsere Tage fortgesetzt hat.

Wir haben nach dem Erwachen aus dem tiefen Schlaf keine Erinnerung von einem Traume und es gibt sich auch kein Ausdruck desselben während des tiefen Schlafes kund. Wir wissen es nicht, ob während des tiefen, traumlosen Schlafes jede seelische Thätigkeit aufgehoben ist, aber es ist anzunehmen, dass ebenso wie die organische vegetative Function während des Schlafes herabgesetzt ist, auch die psychische Thätigkeit des Menschen im Tiefschlaf minimal geworden ist, ohne desshalb ganz aufgehört zu haben. Die letzte, langgedehnte Schlafperiode gegen den Morgen hin ist die Domaine des Traums, wie wir Alle täglich erfahren. Schon Homer lässt den Agamemnon am frühen Morgen durch den Traumgott neue Kampfbegier einflössen, wiewohl es physiologisch unrichtig erscheint, dass Agamemnon sich beim Erwachen aller Einzelheiten erinnert. — Die Träume des frühen Morgens reihen sich ausgedehnt aneinander und indem allmälig die Eindrücke der Aussenwelt herandringen, verflechten sich diese in die Träume, bis endlich die Narcose der Hirnzellen durch einen starken Reiz überboten wird. Herrlich hat Goethe im Egmont das Erwachen vom Morgentraum geschildert, wo das Wirbeln der spanischen Trommeln auf einmal dem schönen Bilde ein Ende macht, welches den letzten Schlaf Egmont's verklärt.

Der Character der Träume ist meist ein höchst veränderlicher. Wohl erscheinen sie in der Poesie meist voll hohen Inhalts und abgerundet und vernünftig, in der Wirklichkeit sind sie vielfach höchst absurden Inhaltes. Personen und Dinge, die nicht die geringsten Beziehungen zu einander haben, werden zu einander gebracht. So lässt Shakespeare seinen Mercutio sagen (Romeo und Julie, Act I, Scene 5):

Digitized by Google

„Ich rede
Von Träumen, Kindern eines müss'gen Hirns,
Von Nichts, als eitler Phantasie erzeugt,
Die aus so dünnem Stoff, als Luft besteht,
Und flücht'ger wechselt als der Wind."

Wohl sind die einzelnen Theile des Traumes vielfach vernünftig, aber ihre Verknüpfung ist thöricht und Hegel sagt: „Dem Traum fehlt aller objectiv verständiger Zusammenhalt. Nicht wie im Gemälde der wachen Anschauung bestätigen sich gegenseitig und binden sich harmonievoll alle Glieder." Wir erstaunen uns nicht mehr im Traume, wir nehmen das Abenteuerlichste ruhig hin und der grösste Unsinn wird zur Wahrheit. Man kann von der Lösung einer wissenschaftlichen Frage träumen — endlich hat man sie gefunden, man ist von Freude erfüllt, man erwacht und findet einen ganz gewöhnlichen selbst falschen Gedanken.

Bei dem Fehlen des Selbstbewusstseins fehlt uns im Traume auch jegliches Gewissen: wir vollziehen die grässlichsten Dinge, die schlechtesten Handlungen ohne Reue und besondere Empfindungen (Spitta). Wir dürfen nicht aus den Träumen auf das Wesen und den Character eines Mannes schliessen, wie man es hat vielfach thun wollen, im Gegentheil: „Die Guten erlauben sich nur im Traume das, was die Schlechten im Wachen thun."

„Wir sind nicht wir,
Wenn die Natur im Druck, die Seele zwingt,
Zu leiden mit dem Körper",

sagt Shakespeare im König Lear.

Die Zeitdauer der Träume hat man bei besonderen Anlässen und auch durch künstliche Träume zu bestimmen gewusst und gefunden, dass in unglaublich geringer Zeit eine Traumhandlung von der grössten Ausdehnung vor sich gehen kann. Man braucht zur Erzählung eines Traums eine viel längere Zeit, als zum Durchleben eines solchen.

Träume sind Vorstellungen. Aber während wir träumen, glauben wir nicht innere Vorstellungen, Gedanken und Erinnerungsbilder zu produciren, sondern äussere Objecte wahrzunehmen. Wir unterscheiden zwei Formen der Träume, erstens die sogenannten somatischen, erregt durch Zustände unseres Körpers und zweitens die reinen Vorstellungsträume. — Erstere können nun zunächst durch unsere Sinnesorgane bewirkt werden, welche aber nicht nur äussern Erregungen zugänglich sind, sondern auch innern, wie dem Druck des

Blutes und dergleichen. Zu der vorhandenen Erregung der Sinnesnerven tritt eine seelische Thätigkeit, die wir auch im Wachen unausgesetzt üben.

Die eigentlichen Traumgestalten bestehen in überwiegender Menge aus Gesichtswahrnehmungen, wenn auch die andern Sinne gleichfalls betheiligt sind. Die bekannten Schlummerbilder vor dem Einschlafen sind schon Fingerzeige für die Thätigkeit des Gesichtssinnes, welche, obwohl verschlossen, doch fortarbeitet. Häufig erregen der Mond und die Sonne allerlei Spukgestalten. So ist ein Traum sehr characteristisch, welchen Dr. Flinsch auf seiner jüngsten Reise nach Westsibirien in sein Tagebuch verzeichnet hat. Er erzählt (pag. 472): „Mir träumte, ich liege unter dem schwarzen Firmament, an dem einzelne kleine, hellleuchtende Sterne blitzten, während eine leuchtende Hand immer neue Sterne schuf. Das war schön und merkwürdig, aber noch viel merkwürdiger, dass erwachend der Traum fortdauerte und Wirklichkeit zu sein schien. Ich war mir der offenen Augen bewusst, sah aber immer noch die schwarze Nacht mit den flimmernden Sternen. Freilich nur ein paar Augenblicke, denn dann erkannte ich mich in dem dunkeln Tschun (dem Wanderzelt der Ostiaken auf der Tundra), die Sterne als kleine Löcher, die flammende Hand als ein grösseres Loch in demselben, draussen war es bereits Tag!“ —

Die Eindrücke des Gehörsinns rufen vorzüglich eine Menge verschiedener Bilder hervor und ganz unbedeutende Gehörsempfindungen werden im Traume durch Association zu ganz besonderen ausgesponnen. Interessant ist es, dass man es mit Erfolg versucht hat, bestimmte Träume durch Einflüsterungen in das Ohr des Schlafenden zu erzeugen und dadurch selbst Einfluss auf das wache Leben zu gewinnen. So erzählt Dr. Abercrombie von einem englischen Officier, bei welchem seine Kameraden jegliche Art von Träumen durch Worte hervorriefen, die sie ihm in's Ohr lispelten, und Kluge berichtete von einem verschmähten Liebhaber, der jedoch die Gunst der Mutter besass und von dieser die Erlaubniss erhielt, seiner Angebeteten im Schlafe seinen Namen in das Ohr zu flüstern, was ihm eine kluge Frau gerathen hatte. Bald zeigte sich eine merkwürdige Umstimmung bei dem Mädchen, sie wurde ihm gewogen und gab ihm endlich sogar die Hand. Um ihre Sinnesänderung befragt, gab sie zur Antwort, sie habe ihren Mann in lebhaften, oft wiederholten Träumen gesehen und lieb gewonnen.

Geruchs- und Geschmacksempfindungen spielen eine geringere Rolle für die Hervorrufung von Träumen, weil sie seltener

Digitized by Google

erregt werden. Sehr leicht gehen die von ihnen erregten Empfindungen in solche des Gesichtes über, ebenso wie man die Blumen im Traume nicht riecht, sondern sieht.

Der Tastsinn, das sinnliche Gefühl, ist eine Hauptquelle der Traumgebilde. Ein kleiner Druck auf die Haut des Schlafenden führt schon eine entsprechend vergrösserte Vorstellung hervor. Eine verschränkte Lage im Bett, ein Druck auf den Arm oder die Brust geben Anstoss zu Geschichten von Gefesseltsein, von Gefahr und Abgründen; ein Luftzug erregt die Bilder der Seefahrt und dergleichen mehr. (Griesinger.) Ebenso stehen die Empfindungen des Schwebens und Fallens in Verbindung mit Zuständen unserer Haut und sowohl die Unterlage als die Bedeckung des Schlafenden tragen zu Traumgebilden bei.

Subjective Erregungen unserer Sinne bei Fernhaltung äusserer sind häufige Ursache von Träumen. Die leuchtenden Phantasmen, welche viele Menschen sehr deutlich vor dem Einschlafen sehen (Goethe, Joh. Müller)*), sind nichts anderes, wie die subjectiven Traumbilder. Indess sind Träume mit viel Lichterscheinungen bei Gesunden seltener als bei Kranken. Wie diese Erscheinungen des Gesichtssinnes dem Einschlafen vorangehen, so dauern sie auch öfters nach dem Erwachen fort. Ja es werden Beispiele erzählt, wo Leute im halbwachen Zustande, durch ein Traumbild getäuscht, Gewaltthätigkeiten verübt haben, für die sie natürlich nicht verantwortlich waren. Das Gehirn ist hier noch nicht zu seiner vollen Thätigkeit gekommen und die freie Ueberlegung und das Denken ist noch nicht erwacht, während unwillkürliche Willensimpulse eintreten. Beim gewöhnlichen Erwachen muss ja auch erst nach und nach das freie Denken die Herrschaft gewinnen.

Subjective Gehörsempfindungen erregen viel seltener Traumgebilde, während die im eigenen Organismus entstandenen Muskelempfindungen, sowie die mannichfachen Reizempfindungen, die wir als „Gemeingefühl“ kennen, nicht minder häufige Ursachen der Traumbildungen sind. Athembeklemmung und Herzklopfen rufen sehr leicht Traumzustände hervor, ebenso wie Kopfschmerzen oder an andern Stellen des Organismus gefühlte Schmerzen besondere Vorstellungen im Traume erzeugen. Die Erregungen einzelner Organe oder selbst ihrer Nachbarn bestimmt den Charakter der Träume, besonders der erotischen.

Hierher gehört auch das Alpdrücken, das als Incubus der Alten vielfach eine bedeutende Rolle gespielt hat, am häufigsten kurz nach

---

*) Joh. Müller, Phantast. Gesichtserscheinungen. Coblenz 1826.

Mitternacht eintritt und nach den Versuchen von Dr. Boerner*) durch ungenügende Athmung bei verschiedenen Anlässen entsteht und leicht künstlich erzeugt werden kann. So kann schon ein heftiger Schnupfen oder eine etwas reichliche Abendmahlzeit Ursache des Alpdrückens werden. Das kindliche Alter ist ihm besonders ausgesetzt.

Eine zweite Hauptform der Träume sind die reinen Vorstellungsträume. Die träumende Seele hält die geträumten Bilder für wirkliche Gegenstände, weil ihr die Möglichkeit der Vergleichung dieser Bilder mit den Dingen der Aussenwelt abgeschnitten ist, während wir im Wachen uns leicht darüber klar werden, ob wir eine blosse Erinnerung oder eine wirkliche Sinneswahrnehmung haben. Während wir im Wachen im Stande sind, willkührlich Vorstellungen hervorzurufen, tritt dies im Traum unwillkührlich ein und meist geben Eindrücke des vorigen oder früherer Tage oder Gedanken, die uns vorher beschäftigten, Anlass zu Traumbildern. Jedes Geschlecht hat seine ihm eigenthümlichen Träume, jede Gemüthsstimmung des einzelnen Individuums, Liebe, Hass, Trauer und Freude, spricht sich im Traume aus, das Alter, die tägliche Gewohnheit und Beschäftigung, die Constitution und Lebensweise, die Bildungsstufe, die Nationalität und Rasse sind von Einfluss auf den Traum und bestimmen, wenn ich mich so ausdrücken darf, dessen Klangfarbe.

„Wenn wir wachen, so haben wir eine gemeinschaftliche Welt, schlafen wir, so hat ein Jeder seine eigene“, sagte schon Heraclit.

Es würde unmöglich sein, alle Erscheinungsformen des Traumes und ihre Begründung hier zu besprechen. Wir können nur einige wenige hervorheben. Wenn wir z. B. im Traum uns oft vergeblich anstrengen, zu schreien oder zu bewegen, so erklärt dies Schopenhauer**) dahin, dass der Traum als blosse Vorstellung nur eine Thätigkeit des grossen Gehirns sei, die sich nicht auf das kleine mit erstrecke: das kleine Gehirn bleibe daher in der Erstarrung des Schlafes liegen, und könne sein Amt, als Regulator der Gliederbewegung auf die Medulla zu wirken, nicht versehen, wesshalb eben die dringendsten Befehle des Gehirns nicht ausgeführt würden — ein Umstand, der eben die peinliche Beängstigung im Traume erzeuge. Andere Forscher sind freilich geneigt, die genannte Erscheinung als mit dem Alpdrücken verwandt zu erklären.

---

*) Dr. Boerner, Das Alpdrücken, seine Begründung und Verhütung Würzburg 1855.

**) Schopenhauer, Parerga und Paralipomena, Bd. 1, pag. 259.

Digitized by

Es gibt verschiedene öfter wiederkehrende Formen der Träume, welche eine besondere Erwähnung verdienen. So haben stets ein grosses Interesse die sogenannten Offenbarungsträume erregt, die namentlich in älteren Traumsammlungen vielfach aufgeführt werden. Indess setzen sich bei ihnen nur die Vorstellungsreihen des Tages in die der Nacht fort. Der berühmte Traum des Herrn van Goëns — die Lösung einer Schulaufgabe durch einen Andern im Traume — ist allerdings bemerkenswerth, wiewohl er in ähnlicher Weise durchaus nicht selten ist, weil in ihm eine Theilung des Ichs eintritt, wie sie auch in psychischen Störungen häufig vorkommt.

Die sogenannten Zukunfts- oder Ahnungsträume haben nur bei Kranken und bei einer starken nervösen Spannung eine wirkliche Bedeutung. Denn hier wird der Inhalt des Geträumten häufig zur Illustration des veränderten Körpergefühls. Bei Personen, bei welchen ein und dieselbe Art von Unwohlsein öfters wiederkehrt, ist der Inhalt der Traumbilder häufig in merkwürdiger Weise immer derselbe. C. G. Carus erzählte von Jemand, der vor der Wiederkehr seiner Brustkrämpfe regelmässig von wilden Katzen träumte, bei einem Anderen pflegten sich, wenn er im Traume Menschengewühl sah, bald darauf Fieberanfälle einzustellen. — Der Glaube an prophetische Träume ist zwar uralt und sie kommen in der Sage und Geschichte oft genug vor. Die Seher des Alterthums sind ausgestorben, aber Kartenschlägerinnen haben selbst nicht weit von hier ein dankbares Publikum. Und doch rufen die Greise des Sophokles schon aus (Ajax v. 1418):

„Wohl Vieles vermag anschauend der Mensch zu erspähen, doch eh' er geschaut, kennt auch kein Seher die Loose der Zukunft“, und Schiller sagt in der Braut von Messina:

„Die Kunst der Seher ist ein eitles Nichts,
Betrüger sind sie oder sind betrogen.
Nichts Wahres lässt sich von der Zukunft wissen,
Du schöpfest drunten an der Hölle Flüssen,
Du schöpfest droben an dem Quell des Lichts.

— — — — — — —

Vermauert ist dem Sterblichen die Zukunft,
Und kein Gebet durchbohrt den eh'rnen Himmel,
Ob rechts die Vögel fliegen oder links,
Die Sterne so sich oder anders fügen,
Nicht Sinn ist in dem Buche der Natur,
Die Traumkunst träumt und alle Zeichen trügen.“

Digitized by Google

Wir müssen bei der Bemessung der Bedeutung der Träume stets berücksichtigen, dass es überhaupt ungemein schwierig ist, einen Traum richtig und unverfälscht im Gedächtniss zu reproduciren, einmal weil die Traumbilder meist unklar sind und wir sie durch unsere Vorstellungskraft ergänzen und zweitens weil wir ihnen im wachen Zustande erst einen logischen Zusammenhang zu geben suchen. Die sogenannte Erfüllung ist ein sehr zweifelhaftes Element, indem wir, wenn sie nicht eintritt, auch den Traum vergessen, wenn sie aber kommt, das Fehlende ergänzen. Es geht hiermit, wie bereits Kant von dem hundertjährigen Kalender sagt, dass man seine Voraussetzungen preist, wenn sie eintreffen und vergisst, wenn sie nicht eintreffen.

Eine besondere Betrachtung wollen wir nur noch den sogenannten potenzirten Träumen widmen, wohin wir das Schlafreden und das Nachtwandeln zu rechnen haben. Bei ersterem geht eine motorische Erregung vorzugsweise auf die Sprachorgane über, eine Erscheinung, die namentlich bei Kindern und leicht erregbaren Personen nicht selten ist. Der Inhalt der Reden richtet sich zumeist nach der Hauptbeschäftigung und dem Ideengange des wachen Zustandes. Indessen dürfen sie nicht mit demselben Maassstabe gemessen werden und vor allen Dingen sind sie nicht zurechnungsfähig. Bei dem Nachtwandeln, welches namentlich zu der Zeit der Pubertät häufiger beobachtet wird, ist die Bewegung der Traumvorstellungen mit einer grossen Beharrlichkeit nach aussen gerichtet und während in den idealen Bewegungsträumen die Bewegungen nur intendirt, aber nicht ausgeführt werden, gehen hier wirkliche Bewegungen automatisch in tiefem Schlafe vor sich und mit grosser Gewandtheit und Sicherheit. „Manche Menschen schlafen mit dem grössten Theil ihres Gehirns so fest, wachen aber gleichzeitig mit einigen erregten Zellengruppen so energisch, dass die Traumvorstellungen im Stande sind, Bewegungsreflexe gewohnter Art auszulösen.“ Lady Macbeth macht, während ihr verbrecherischer Gatte Hallucinationen hat, im Traume die Bewegungen des Händewaschens, um den Blutgeruch zu entfernen und ihr Arzt nennt es: „Eine grosse Zerrüttung in der Natur, zu gleicher Zeit die Wohlthat des Schlafes zu geniessen und die Geschäfte des Wachens zu besorgen“.

Die aus tiefem Schlafe aufwachenden Nachtwandler wissen niemals etwas von dem, was sie im Schlafe gethan. Das Selbstbewusstsein cessirt während dieser Thätigkeit, deren grösste Sicherheit in gefährlichen Lagen sich eben daraus erklärt, dass der Nachtwandler die Bedenklichkeit der Situation nicht kennt. Johannes Müller hat schon

Digitized by Google

richtig gesagt: „Der Träumende führt seine Handlungen aus wie ein Kind, ohne das Bewusstsein der Gefahr und desshalb ohne Beben und Schwindel“. Die von einigen Schriftstellern in diese Zustände hineingelegten wunderbaren körperlichen Leistungen beruhen, ebenso wie die vermeinte wunderbare Schärfung des Geistes während des Schlafwandelns, zumeist auf Uebertreibung und phantasievoller Anschauung. In den wenigen von nüchterner medicinischer Seite beobachteten und beschriebenen Fällen hat die Schärfe der Geistesfähigkeit stets gefehlt, wie denn in den meisten Schriften über das Nachtwandeln sich ein mystischer, mit dem thierischen Magnetismus und dem Hellsehen verwandter Zug geltend macht und die mitgetheilten Fälle mehr den Character von aus zweiter und dritter Hand erzählten Geschichtchen haben. — Mit dem Monde und seinen verschiedenen Phasen hat das Schlafwandeln nichts zu thun und die „Mondsüchtigen“ schlafwandeln, ob der Mond scheint oder nicht. Es können höchstens die von ihm ausgehenden Lichtstrahlen in zweiter Linie einen Einfluss auf das halbverschleierte Auge des Nachtwandlers üben.

III.

Zum Schlusse hätten wir uns nun noch mit den letzten physiologischen Ursachen des Schlafes zu beschäftigen, gewissermaassen eine Theorie des Schlafes zu geben.

Sowohl Wachen als Schlaf und Traum sind Processe, die sich in periodischer Folge an einem und demselben Organe vollziehen, an dem Gehirn. Nun haben die zahlreichen anatomischen Arbeiten und physiologischen Versuche über den Bau und die Thätigkeit des Gehirns als Sitz der seelischen Thätigkeit die graue Gehirnrinde nachgewiesen. Die einzelnen diese graue Rindenschicht zusammensetzenden sogenannten Ganglienzellen stehen durch Leitungsfäden miteinander und anderseits wieder mit Nervenfasern in Verbindung, welche in der weissen Markschicht zusammenlaufen und von hier aus in alle Organe des Körpers übergehen, wohin sie die Anregungen der Gehirnrinde mittheilen und umgekehrt die empfangenen Eindrücke wieder zurückleiten. Thierversuche und eine Reihe von wohlbeobachteten klinischen Erfahrungen von Erkrankungen des Gehirns haben dann zu der These geführt, dass die Einzelbegriffe und Einzelbewegungen unseres Empfindens, Denkens und Wollens an räumlich getrennte Elemente des Gehirns gebunden sind.

Während wir nun im Wachen über unser ganzes Gehirn verfügen

Digitized by Google

und jede einzelne der nach Meynert in der Zahl von 900 Millionen vorhandenen Nervenzellen, welche ihrerseits wieder mit bis zu zehn Fortsätzen mit ihren verschiedenen Nachbarn verbunden sind, wie ein Telegraphenapparat beim Ansprechen bereit ist, in der verschiedensten Combination zu antworten, ist dies im tiefen Schlafe nicht der Fall. Hier arbeiten die ermüdeten Einzeltheile nicht, während im Traume nur einzelne Zellen oder Gruppen von solchen in Thätigkeit sind. Dadurch, dass die Verbindung zwischen den einzelnen Zellen durch die Ermüdung anderer unterbrochen ist und die Controlle der die Association bewirkenden Gehirntheile fehlt, erhalten wir die verzerrten Bilder des Traumes.

Von Alters her sind nun die Anschauungen über das letzte Werden von Schlaf und Traum verschieden gewesen. Während noch Galen aufrichtig sagte, er wisse es nicht, stellte man bis in die neueste Zeit allerlei Hypothesen auf. Man liess das Einschlafen bald durch eine Eintrocknung, dann wieder durch Ansammlung von Flüssigkeit, durch Compression des Gehirns und so weiter entstehen. Argenterius hielt 1540 die Abnahme der eingeborenen Wärme für die Ursache und 1818 suchte ein junger Arzt*) die Ansicht zu begründen, dass das Einschlafen durch eine Explosion verursacht werde, indem die positive und negative Electricität des Gehirns sich abgleichen sollte. Es würde eine unnütze Mühe sein, Ihnen die verschiedenartigen Ansichten alle hier vorzuführen, von denen keine sich bisher einer allgemeinen Annahme zu erfreuen gehabt hat. Aus der grossen Zahl von Hypothesen aber leuchten einige hervor, welche feststehenden Thatsachen genügend Rechnung tragen. Diese möchte ich Ihnen hier mittheilen, Ihrem eigenen Urtheile es überlassend, welcher von den Theorieen Sie die Palme reichen wollen.

Die am meisten bekannte, wenn ich nicht irre in neuerer Zeit von Sommer vertretene, in ihren ersten Anfängen wohl auf Alexander von Humboldt's in seinem berühmten Buche über die gereizte Muskel- und Nervenfaser ausgesprochene Ansicht von dem Verbrauch des Sauerstoffs im Gehirn zurückgehende Theorie, welche namentlich seit den Pettenkofer'schen Untersuchungen über den Gasaustausch im menschlichen Organismus wohl begründet erscheint, ist die, dass der Schlaf nur ein Zustand der **Sauerstoffarmuth** sei, der durch den während des Wachens beschleunigten Stoffwechsel, d. h. die Oxydationsprocesse im Innern des Organismus, einträte. Im thätigen Zustande wird der Verbrauch an Sauerstoff immer grösser und die Kohlensäure-

*) Joh. Ziehl, de somno. Diss. Inauguralis. Erlangen 1818.

menge, welche bei lebhaftem Stoffwechsel während des Tages ausgeathmet wird, verbraucht nicht allein den während des Tages aufgenommenen, sondern auch den während der Nacht bei ruhendem Stoffwechsel aufgespeicherten Sauerstoff, mit welchem wir also stets ein sonst eintretendes Deficit decken. Je mehr der Sauerstoff verbraucht wird, um so geringer wird der Stoffwechsel und die Lebensthätigkeit der Organe: es tritt schliesslich Erschlaffung und Ermüdung ein. — Geistig und körperlich thätige Menschen verbrauchen den Sauerstoff schneller, weil sich die Oxydationsprocesse rascher folgen und dem entsprechend tritt bei ihnen das Bedürfniss nach Schlaf rascher ein. Ebenso zeigen Kinder, welche in der Entwicklung und im Wachsthum sind, ein grösseres Schlafbedürfniss, weil zur Ausbildung stets ausser den in der Nahrung zugeführten sonstigen Stoffen auch Sauerstoff gehört. Nach dem Essen fühlen wir Bedürfniss zum Schlaf, weil wir gewissermaassen Sauerstoffhunger haben.

Die Blutzellen haben die Eigenschaft, in längerer oder kürzerer Zeit so viel Sauerstoff aufzunehmen, als zu einem lebendigen Stoffwechsel nöthig ist, indem namentlich das Hämoglobin nach Lothar Meyer der Regulator des Sauerstoffverbrauchs ist. Die Schwäche und Müdigkeit bleichsichtiger Frauen und blutarmer Menschen beruht auf der Abnahme der Blutzellen und auf dem Verluste der Fähigkeit derselben, Sauerstoff zu binden. Daher haben diese Personen Neigung zum Schlaf. Ebenso geht es im Alter.

Ist der Schlaf nach dieser Anschauung ein Zustand der Sauerstoffarmuth des Blutes, in welchem das Gehirn unthätig ist, so treten die Träume dann auf, wenn durch allmäliges Zutreten von gewissen Mengen von neuem Sauerstoff die Thätigkeit des Gehirns allmälig wieder erwacht. Die Sauerstoffaufspeicherung ist noch nicht der Art, um das völlig freie Denken auszulösen, aber doch so stark, dass wir z. B. im Stande sind, im Traume einen Traum als solchen anzuerkennen oder aber selbst einen solchen kurz vor dem wirklichen Erwachen fortzuspinnen. Individuelle Anlagen bewirken eine Verschiedenheit in dem Auftreten der Träume, indem bei leicht erregbaren Naturen durch geringe Mengen von Sauerstoff bereits die Gehirnzellen in Thätigkeit versetzt werden, während andere bei gleichen Mengen noch ruhig weiterschlafen.

Das Erwachen tritt ein, wenn die Sauerstoffaufspeicherung ihren höchsten Grad erreicht hat und der Stoffwechsel wieder in vollen Gang kommt. Aber auch vorher kann schon ein Erwachen bewirkt werden, wenn äussere Reize einen starken Stoffwechsel im Gehirn erregen.

Digitized

Eine neue Theorie stellte Preyer*) auf. Er geht auch von der Grundvoraussetzung aus, dass jeder geistige Process mit einem lebhaften Sauerstoffverbrauch Seitens des Gehirns verbunden sei und lässt den Eintritt des Schlafes durch einen chemischen Process vermittelt werden. Er trennt den physiologischen Schlaf von dem künstlichen und sagt. der erstere trete ein, wenn die Endorgane des Nervensystems ermüdet sind, also die Sinnesorgane als Endorgane der sensibeln, die Muskeln als periphere Endorgane motorischer Nerven und die Ganglienzellen des Gehirns als Endorgane, an deren Bestand das geistige Leben geknüpft ist. Fehlt es den Ganglienzellen an Blutsauerstoff, so erlöschen die psychischen Processe. Preyer erwähnt, dass schon Alexander von Humboldt im Jahre 1787 es aussprach, dass, wenn auch das Denken selbst weder ein chemischer Process, noch Folge mechanischer Erschütterung ist, es doch keineswegs unphysiologisch erscheine, „fibröse Bewegungen oder chemische Zersetzungen gleichzeitig mit dem Denken anzunehmen. Während der sensoriellen Kraftäusserungen werde Sauerstoff absorbirt, beim Wachsein mehr als im Schlaf. Das durch die Halsschlagadern in den Kopf steigende arterielle Blut kehrt venös zurück, während der verschwundene Sauerstoff vom Gehirn verbraucht werde. — In der That entzieht das Gehirn mit grosser Leichtigkeit dem Blute den Sauerstoff, ebenso wie noch ausser der Leber die Muskeln. Nach grossen Blutverlusten tritt daher durch Mangel an Sauerstoff Schlafsucht ein, ebenso wenn besondere Gasarten, wie z. B. Stickstoff, jenen aus dem Blute verdrängen. Da nun anzunehmen ist, dass im natürlichen periodischen Schlaf nach allen Beobachtungen weder erheblich mehr, noch weniger Hämoglobin-Sauerstoff durch die Arterien in das Gehirn gelangt, als im Wachen, so bleibt nach Preyer nichts anderes übrig, als dass der Sauerstoff eine andere Verwendung findet im Schlaf, als im Wachsein. Preyer nimmt an, dass während des Wachens leicht oxydable Ermüdungsstoffe gebildet werden, die im Schlafe. wenn Reize fehlen, den Sauerstoff an sich reissen und sich selbst damit oxydiren, während er sonst im wachen Zustande für die Inganghaltung der willkührlichen Muskulatur, wie der psychischen Processe verbraucht werde. Nun ist durch Untersuchungen von Berzelius, Dubois-Reymond, Liebig und Helmholtz festgestellt worden, dass während der Muskelcontraction chemische Processe stattfinden, und Johannes Ranke wies nach, dass der Muskel die Producte seines Stoff-

*) Preyer, Ueber die Ursache des Schlafs.

Digitized by Google

wechsels in sich anhäuft, namentlich Milchsäure und Kreatin. Auch hat Claude Bernard beobachtet und von Ludwig und Szelkow wurde es erhärtet, dass der arbeitende Muskel an das ihn durchströmende Blut mehr Kohlensäure abgibt und ihm mehr Sauerstoff entzieht als der ruhende. Ebenso ist durch Dubois-Reymond erwiesen, dass in den nervösen Apparaten ebenso eine chemische Umsetzung mit saurer Reaction bei der Arbeit stattfindet und Gescheidlen hat in der thätigen Nervensubstanz eine fixe Säure, die wahrscheinlich Milchsäure ist, nachgewiesen. Endlich hat Ranke die Milchsäure als einen den Muskel ermüdenden Stoff beobachtet. Auf Grundlage dieser soeben genannten Forschungen stellt sich nun Preyer vor, dass die geistige Ermüdung und Schläfrigkeit nach gesteigerter Muskelaction wesentlich durch die Ablagerung der Muskelproducte im Gehirn bedingt sei, welche den Sauerstoff in Beschlag nehmen, während die Schläfrigkeit nach geistiger Anstrengung auf einer Anhäufung der im Gehirne selbst entstehenden Thätigkeitsproducte, namentlich Milchsäure, beruht. Preyer weiss die Erscheinungen über das Eintreten des natürlichen Schlafes mit seiner hypothetischen Annahme in Uebereinstimmung zu bringen und letztere auch durch Versuche plausibel zu machen, welche er mit dem Hauptermüdungsstoffe, der Milchsäure, anstellte. Er fand, dass die Milchsäure nach ihrer Einführung in den Organismus künstlichen Schlaf herbeiführt, der alle Symptome des natürlichen habe. Solche Versuche wurden nicht allein bei Thieren, sondern auch beim Menschen gemacht, von andern Beobachtern auch mehrfach bestätigt*), von wieder andern verworfen**). Obwohl nun Preyer den Beweis schuldig bleibt, dass in den Fällen, wo die Ermüdungsstoffe Schlaf bedingen, dieser durch Abziehung des Sauerstoffs von dem Substrate der bewussten geistigen Vorgänge zu Stande kommt, indem jener diese Stoffe selbst oxydire, so glaubt er sich doch zu der Hypothese berechtigt, die Milchsäure als Hauptursache des Schlafes anzusehen und fordert zu weiteren Versuchen in dieser Richtung auf, die er namentlich durch das Zusammenarbeiten der Pathologie, beziehungsweise der Psychiatrie mit der Experimentalphysiologie erhofft.

Eine neue und eigenartige Theorie des Schlafes ist die von Pro-

*) L. Meyer, Virchow's Archiv, Bd. LXVI, Heft 1, pag. 120. — Mendel, Deutsche med. Wochenschr., 1876, pag. 193.

**) Erler, Centralbl. f. d. med. Wissensch., 1876, pag. 658. — Fischer, Zeitschr. f. Psych., Bd. XXXIII, pag. 720.

Digitized by Google

fessor Pflüger*) in Bonn, der im Gegensatz zu Preyer den Schlaf durch das Aufhören eines chemischen Processes eintreten lässt. Seine Theorie gründet sich einestheils auf die hauptsächlich von Clausius vertretene Wärmetheorie und anderntheils auf die dem Autor eigene Theorie des Lebens und ist daher auch ohne nähere Kenntniss dieser Pflüger'schen Anschauungen und Arbeiten**) schwer verständlich. Nach Pflüger's***) Theorie des Lebens ist die organisirte lebendige Substanz der Ort der Oxydation, nicht das Blut und die Leistungen der Organe sind durch Dissociation der lebendigen Materie bedingt, die im Wesentlichen eine besondere Modification von Eiweiss ist. Er zeigte durch Versuche, dass die Erregbarkeit ihren nächsten Grund im intramolecularen Sauerstoff hat und dass sie erlischt, wenn derselbe zur Bildung von Kohlensäure verbraucht ist. Indem sich Kohlensäure fortwährend durch intramolecule Dissociation bildet, welche Umlagerung der Atome erzeugt, so wandelt sich die hierbei verbrauchte chemische potentielle Energie zunächst in Wärme des neugebildeten Kohlensäuremoleculs um, und die Atome des letzteren werden im Momente der Bildung desselben in die heftigsten Oscillationen versetzt, wie dies bei einer Explosion geschieht. Diese während des Lebens fortwährend ablaufenden Explosionen erzeugen durch die Fortpflanzung der Stoffe auf alle Theile der Molecüle starke Fibrationen der Atome. Am stärksten sind sie während des Wachens. Versuche an Thieren, bei welchen Entziehung des Sauerstoffs Schlaf und Scheintod herbeiführte, ergaben, dass eine bestimmte Summe intramolecularen Sauerstoffs die Fundamentalbedingung für den wachen Zustand abgibt. Sie ermöglicht einen bestimmten Werth der Zahl der Explosionen, welche in der Zeiteinheit bei gegebener Temperatur ausgelöst werden können. Nun bildet nach Pflüger das ganze Nervensystem mit Einschluss der Muskeln und Secretionsdrüsen eine continuirlich zusammenhängende Masse, das animale Zellennetz, in welchem er sich die lebendigen Molecüle durch chemische Kräfte kettenartig aneinander geknüpft denkt. In diesen aneinandergeknüpften Molecülen befinden sich die Atome in fortwährenden Oscillationen und es muss jede Veränderung der Schwingung eines Atoms eine Verände-

*) Arch. f. ges. Phys., Bd. X, 8, 9, pag. 468.

**) S. d. oben angegebenen Arbeiten im Archiv f. ges. Phys., Bd. X, 8, 9, pag. 468.

***) Pflüger, Ueber Wärme und Oxydation der lebendigen Materie, Bd. XVIII, Heft 7—8, pag. 247 ff.

Digitized by Google

rung der Schwingung der benachbarten Atome zur Folge haben. Nun sind in der grauen Substanz des Gehirns sehr labile Zustände vorhanden, welche eine sehr starke Dissociation zur Folge haben. Die Vibrationen des wachen Zustandes in Folge der Kohlensäurebildung werden nach den verschiedensten Richtungen des Körpers wellenartig übertragen.

Jede Erschütterung der bereits in Dissociation begriffenen Molecüle des Körpers verstärkt die Dissociation oder den Kraftverbrauch. Der Verbrauch an chemischer Spannkraft ist nun während dem Wachen so gross, dass die während dieser Zeit mögliche Aufsaugung von Sauerstoff durch die lebendigen Gehirnmolecüle nicht Schritt hält, so dass die graue Substanz mehr verliert als gewinnt und die Kohlensäurebildung und die Explosionen daher abnehmen. Zwar wird nicht die ganze Kraft des Gehirns verbraucht, wohl aber so viel, dass bei Abwesenheit äusserer Erregungen die gesunkene Kohlensäurebildung nicht die nothwendige Grösse der lebendigen Kräfte für die Erhaltung des wachen Zustandes liefern kann. Stärkere Erschütterungen werden auch, nachdem der grosse Heerd im Gehirn zur Ruhe gekommen ist, nicht mehr weiterhin fortgepflanzt. Der Arbeitsverbrauch nimmt in allen Organen ab, die unter dem Nervensystem stehen: Schlaftrunkenheit tritt ein, die Muskeln versagen ihren Dienst, das Rückenmark kommt zur Ruhe. Die Ersparniss an Arbeitsverbrauch ermöglicht nun die Erholung in allen diesen Organen. Während des Schlafes ersetzen die lebendigen Molecüle zugleich ihren Verlust an verbrennbarer Materie, an Kohlenstoff und Wasserstoff.

Die Vibrationen der Gehirnmaterie, durch welche das Bewusstsein bedingt ist, besitzen eine grosse Trägheit, tönen lange nach — daher die starke Beeinträchtigung der Fähigkeit zum Einschlafen nach geistiger Arbeit.

Sobald die Hirnmolecüle während des Schlafes mehr und mehr mit intramoleculem Sauerstoff gesättigt werden, muss auch die Kohlensäurebildung zunehmen, bis durch Summation der Wirkung aus inneren Gründen oder durch einen äusseren starken Anstoss wieder eine grosse Summe von Dissociationen, also reichliche Kohlensäurebildung ausgelöst wird und Erwachen eintritt.

Für die Erklärung des Winterschlafs ist die Theorie sehr einfach. Durch die Einwirkung der Kälte sinkt die Temperatur des Gehirns, es verkleinert sich die intramolecule Vibration, folglich auch die Intensität der Dissociation und Kohlensäurebildung, es tritt Schlaf ein, während

anderseits durch eine dem Gehirn zugeführte Quantität lebendiger Kraft, ein heftiger Reiz, die intramolecule Wärme des Gehirns steigert. Kälte kann so durch Schmerzerregung, obwohl sie eigentlich verringerte lebendige Kraft ist, doch vermehrte lebendige Kraft der Ganglienzellen des centralen Nervensystems hervorrufen. Bei den einen Sommerschlaf haltenden Amphibien tritt rasch eine Consumtion der spärlichen Spannkraft ein und damit Schlaf. — Es führen also sehr verschiedene Zustände der Hirnmaterie zum Schlafe; sie haben aber alle das Gemeinsame, dass die intramoleculare Wärme, also die Dissociation herabgesetzt ist.

Die Ansichten über die letzten Ursachen des Schlafes sind vorläufig noch Hypothesen, über die sich streiten lässt. Ich habe sie Ihnen vorgetragen, weil in einer jeden den Thatsachen gerechten Hypothese ein wesentliches Motiv des Fortschritts der Wissenschaft liegt. Diese aber wird noch lange in der Erforschung der in der Natur wirksamen Kräfte dankbare Aufgaben finden. Es ist ja möglich, dass Naturkräfte, die uns bis jetzt noch unbekannt sind, entdeckt werden, und dass wir dereinst zum Beispiel selbst die Natur des immateriellen Willens kennen lernen werden. In einer Zeit aber, welche wiederum eine psychische Kraft, die eine actio in distans hat, wahrscheinlich zu machen sucht, und welche uns Kräfte lehren will, an deren Erfassung uns die Organisation unserer Sinne bis jetzt verhindert; in einer Zeit, in der ein mit den radicalsten Tendenzen auf Umwälzung unseres ganzen Naturalismus und Supranaturalismus auftretender und eine neue Weltreligion dictirender Spiritismus sich Geltung zu machen versucht; in einer Zeit, in welcher die beseelten Atome nach der Herrschaft ringen und man die Urzelle bereits in den Steinen aufgefunden zu haben wähnt: da ist es nöthig, sich Ruhe und Klarheit im Denken zu bewahren.

Als einst Copernicus durch seine Lehre von der Bewegung der Erde um die Sonne die ganze denkende Welt in Dissonanz gebracht hatte und Galilei für die neue Lehre in dem Kerker der Inquisition leiden musste: da war es Newton, jener grosse Denker und ebenso scharfsinnige Ausleger der Natur, wie der heiligen Schrift, welcher jenes grosse Princip der Einheit und der Gleichheit nach Maassgabe der inneren virtuellen Ausstattung nachwies, durch welches im ungeheuren Reiche der Sonnen in Ewigkeit Ordnung und Sicherheit erhalten wird. Als der still gewaltige Zug der Gestirne aus dem Fall des Steins erklärt werden konnte, da musste, wie Meyer sagt, die Empfindung jenes ewigen Bandes der Brüderlichkeit, das uns mit allen Welten unseres

Digitized by Google

Sonnenvaterlandes verbindet, uns einen hohen idealischen Ruhepunkt gewähren.

Auch in unserer Zeit, die die höchsten Fragen des Seins spielend lösen zu können wähnt, bedarf es für die Naturwissenschaften jenes ruhenden Pols, den die Vernunft uns bietet, wenn sie an die Stelle eines metaphysischen Erkennens mechanische Einsicht setzt und da Resignation übt, wo Wissen und Beweisführung unmöglich wird.

Wie aber auch in der Folge die Würfel fallen mögen in der Wissenschaft, stets möge für uns, für diese Stätte und unsern Verein die eine Richtschnur als die berechtigte gelten:

Das ernste, lautere Streben nach Erkenntniss der **Wahrheit!**

Protocoll

der

19. Versammlung der Sectionen des Vereins für Naturkunde zu Rüdesheim.

Den 14. October 1877.

Herr Landrath Fonck war durch die Massnahmen in Geisenheim wegen der Rinderpest so in Anspruch genommen, dass er nicht anwesend sein konnte. Herr Präsident v. Wurmb eröffnet die Versammlung und ertheilt Herrn Diltey das Wort zur Begrüssung der Versammelten. Herr Diltey begrüsst die Versammlung im Namen der Stadt Rüdesheim.

Der Vereinssecretär, Herr Professor Dr. Kirschbaum, ergreift das Wort zur Ausführung des geschäftlichen Theiles. Dr. Koch referirt im Auftrage von Bergmeister Wenckenbach über die Fortschritte der mineralogischen und geologischen Section, gleichzeitig über die paläontologische, der er vorsteht. H. Vigener referirt über die botanische Section, Professor Dr. Kirschbaum über die zoologische Section und hebt die schöne Arbeit von Dr. v. Heyden hervor.

Auf Antrag von Professor Dr. Kirschbaum wird für den Ort der nächsten Versammlung Limburg a. d. Lahn bestimmt und Herr Justizrath Hilf als Geschäftsführer ernannt. Auf Zusatzantrag von Dr. Koch wurde Donnerstag nach Pfingsten als Zeit der Zusammenkunft bestimmt.

Angemeldete Vorträge: Herr Dr. Bertkau spricht über die Entdeckung der ♀ von Eresus quadriguttatus und zeigt ♂ und ♀ lebend vor und anknüpfend an ein in dem Vortrage von Dr. Bertkau erwähnten Käfer-Vorkommens macht Herr Hauptmann Dr. v. Heyden Mittheilung über Asida grisea.

Herr Dr. v. Hoffmann spricht über Structuren der Nieren von Säugethieren.

Digitized by Google

Herr Dr. Cavet über Selaginella, und zwar speciell über den Keimungsprocess, unter Vorzeigung von lebenden Pflanzen.

Herr Dr. Bischof über das Vorkommen von Bauxit an der Dornburg bei Hadamar mit 32 % Al_2O_3.

Herr Dr. Müller aus Geisenheim über Erscheinungen beim Gefrieren der Pflanzen.

Herr Vigener aus Biebrich berichtet sodann über die nassauische Phanerogamenflora des Vereinsgebietes und fordert zu Notizen und Beiträgen zur Ergänzung der Flora sowie Rosa- und Rubus-Arten auf.

Herr Neuss aus Wiesbaden spricht über Verfälschung von Nahrungs- und Genussmittel.

Dr. C. Koch über die geologischen und orographischen Verhältnisse in der Umgebung von Rüdesheim.

Von drei Vorträgen sind genaue Mittheilungen eingelaufen und folgen hierbei.

Ein sehr schönes Essen vereinigte die Mitglieder noch bis zur Abfahrt.

Dr. Koch.

Ueber Selaginella und den Keimungsprocess. Von Dr. Cavet.

Herr Dr. Cavet zeigte Keimpflänzchen von Selaginella Krauseana vor, erwähnte dabei die Befruchtungsverhältnisse der geschlechtlichen Generation und gab eine Beschreibung des Baues der Selaginellenpflanze; als Beispiel zeigte er die durch ihre mächtigen Wurzelträger interessanten Selaginella Mortensis compacta vor. Nach seinen Beobachtungen sind alle Selaginellen, die starke und viele Wurzelträger bilden, wie z. B. Selaginella Mortensis, Selaginella apoda, Selaginella denticulata, weniger geneigt zur Bildung von Sporocistenständen, als die Arten mit weniger Wurzelträgern, wie z. B. Selaginella pubescens, Selaginella Krauseana etc.; letztere seien nur bei trockener Luft und Witterung zum Fruchtansatz zu bringen.

Ueber das Vorkommen von Bauxit in Nassau. Von Dr. Bischof.

Herr Dr. Bischof sprach über ein Vorkommen von Bauxit in Nassau, diesem natürlichen bis jetzt nur an vereinzelten Punkten aufgefundenen und zu Thonerdepräparaten wie feuerfesten Zwecken ge-

Digitized by

schätzten Thonerdehydrate, welches nach seiner ersten Fundstelle bei Baux im südlichen Frankreich Bauxit und nach der in der Wochein in Krain Wocheinit genannt worden. Gemäss den in der Literatur bekannten Fundstätten ist die in Rede stehende die erste, welche im deutschen Reiche nachgewiesen. Nach vielem mehrjährigem Suchen unter verschiedenen Eisenerzen in hiesigen Sammlungen wie in den Gruben, gelang es endlich durch die freundliche Vermittelung des Herrn Troost in Wiesbaden den Fund zu machen. Das neue Mineral kommt vor bei dem Dorfe Mühlbach unfern Hadamar, in einem schwachen Lager im Eisenstein-Grubenfelde des Herrn J. Siebert jr. in Hadamar, wo es an einem Bachufer zu Tage tritt.

Nachdem durch vergleichende Prüfungen mit einem bekannten Bauxit dessen mehr unmittelbare Erkennungszeichen genauer ermittelt worden, worunter die hervorragende Thonerdemenge und deren Kennzeichen zuerst immer in die Augen fallen mussten und später unter verschiedenen Proben die einfache Nachweisung des bedeutenden Glühverlustes einen zutreffenden Anhalt gab, wurde schliesslich durch die quantitative Bestimmung des Thonerde- wie Kieselsäuregehaltes von mir festgestellt, dass man es mit einem eigentlichen d. h. wenig Kieselsäure- wenn auch stark eisenhaltigen Bauxit zu thun hatte.

Hierauf wurde dann zur vollständigen chemischen Analyse geschritten, welche in dem Laboratorium der Töpfer- und Ziegler-Zeitung zu Berlin von Herrn Chemiker Carl Holthof ausgeführt worden, deren Ergebniss ich hier mittheile. In der aus einem Kgr. Material sorgsam bereiteten Durchschnittsprobe, welche bei 112° C. getrocknet und durch Erhitzen mit Schwefelsäure aufgeschlossen worden, wurde gefunden:

Thonerde	32,46
Kieselsäure (chemisch gebunden)	6,68
Magnesia	0,44
Kalk	sehr geringe Spuren
Eisenoxyd	38,94
Kali	0,43
Natron	0,21
Gangart und Sand	0,73
Phosphorsäure	0,27
Glühverlust	19,90
	100,06

Digitized by Google

Der vorliegende Bauxit, welcher aus wallnuss- bis eigrossen, theils dichten, leberartigen, und theils zerfressenen, feinlöcherigen und äusserlich mitunter abgerundeten Rollstücken von rothbrauner Farbe besteht — gehört zu den thonerdeärmeren und an Eisenoxyd reicheren.

Ueber das Gefrieren und Erfrieren der Pflanzen.
Von Dr. H. Müller-Thurgau.

Diese beiden Erscheinungen sind streng auseinander zu halten; denn nicht immer bedingt das Gefrieren ein Erfrieren. Die Untersuchungen des Vortragenden beziehen sich vorläufig hauptsächlich auf den Vorgang des Gefrierens und haben Resultate ergeben, durch welche die gewöhnliche Ansicht über das Erfrieren widerlegt wird. Nach dieser erfrieren nämlich die Pflanzen, weil das in den Zellen entstehende Eis deren Wandungen zerreisst. Die vorgenommenen Versuche haben jedoch gezeigt, dass beim Gefrieren das Eis gar nicht in den Zellen sich bildet, sondern zwischen denselben in den sogen. Intercellularräumen. Hier entstehen Drusen von Eiskrystallen, die auf Schnitten durch gefrorene saftige Pflanzentheile auch dem unbewaffneten Auge sichtbar sind. Diese Krystalle bestehen aus reinem Wasser, das während des Gefrierens aus den Zellen herausgewandert ist. Die Zellen selbst werden hierbei keineswegs verletzt und sogar diejenigen, welche direct an die Eiskrystalle angrenzen, sind nach sorgfältigem Aufthauen des Pflanzentheils unverletzt und lebend.

Wird ein gefrorener Pflanzentheil auf noch niederere Temperatur gebracht, so tritt noch mehr Wasser aus den Zellen heraus und die Krystalldrusen werden grösser.

Dass die Pflanzen nicht bei 0°, sondern erst bei 2—3° Kälte gefrieren, hat seinen Grund darin, dass das Wasser nicht in reiner Form in der Pflanze sich findet, sondern als Salzlösung und sodann die ersten Krystallisationsvorgänge in capillaren Schichten (in den Intercellularräumen auf der Aussenwand der Zellen) auftreten. Für die Mitwirkung des letzteren Factors spricht besonders der eigenthümliche Gang der Temperatur innerhalb gefrierender Pflanzentheile. Dem Obigen entsprechend gefrieren saftige Pflanzentheile bei geringeren Kältegraden als wasserarme.

Das Erfrieren oder der Tod durch Kälte wird nun gewöhnlich

nicht durch das Gefrieren, sondern durch ein zu schnelles Aufthauen der gefrorenen Pflanzen herbeigeführt. Es lässt sich dies leicht nachweisen, indem man von zwei gleichen Pflanzen, die bei gleicher Temperatur gefroren sind, die eine plötzlich in ein geheiztes Zimmer bringt, die andere dagegen in einem kalten Zimmer allmälig aufthauen lässt. Meist wird letztere Pflanze am Leben bleiben, während erstere erfroren ist. Der Grund dieser Erscheinung liegt wohl darin, dass beim langsamen Aufthauen das Protoplasma der Zellen das Wasser, welches durch die allmälig schmelzenden Eiskrystalle geliefert wird, ohne Nachtheil wieder in sich aufnehmen kann. Bei plötzlichem Erwärmen schmilzt dagegen das gebildete Eis rasch, die durch das Gefrieren sozusagen ausgetrockneten Zellen nehmen das entstehende Wasser zu schnell in sich auf, wodurch leicht Structurveränderungen innerhalb der Zellen stattfinden können, die den Tod herbeiführen.

Mehrere praktische Verfahren, Pflanzen vor dem Erfrierungstod zu schützen, können geradezu als Belege für die Ansicht dienen, dass das Erfrieren meist durch ein zu schnelles Aufthauen herbeigeführt wird, und dass man die Pflanzen durch langsames Aufthauen am Leben erhalten kann. Gefrorener Kohl, Rüben, Kartoffeln werden von Landwirthen dadurch gesund erhalten, dass man sie auf Haufen wirft und dadurch ein schnelles Aufthauen verhindert. Dasselbe wird bezweckt, wenn man gefrorene Aepfel, Gemüse etc. in eiskaltes Wasser bringt. Gärtner retten oft im Freien stehende gefrorene Pflanzen, indem sie auf dieselben durch Begiessen mit Wasser eine Eiskruste bilden, die zuerst schmelzen muss, bevor die Wärme in das Innere der Pflanze eindringen kann. In derselben Weise mag wohl der auf die Rosenstämmchen geworfene Schnee die Pflanzen vor dem Erfrieren schützen.

In gewissen Fällen wird der Tod sehr wahrscheinlich durch das Gefrieren selbst herbeigeführt. Es lässt sich nämlich denken, dass durch das Gefrieren bei sehr niederen Temperaturen den Zellen zu viel Wasser entzogen wird und in Folge dessen chemische Umsetzungen innerhalb der Zelle stattfinden, die den Tod derselben herbeiführen. Pflanzen, die bei — 5° gefroren, durch langsames Aufthauen am Leben erhalten werden können, sind z. B. oft unrettbar verloren, wenn man sie bei —15° gefrieren lässt.

Es kann unter ganz besonderen Umständen das Erfrieren, d. h. der Tod durch Kälte herbeigeführt werden, ohne dass ein Gefrieren voranging. Wenn man z. B. zur Winterszeit in einem ungeheizten Zimmer Topfpflanzen am Fenster stehen hat und es scheint Morgens die Sonne

auf dieselben, so verdunsten die rasch erwärmten Blätter viel Wasser. Die in der kalten nur langsam warm werdenden Erde befindlichen Wurzeln liefern nur wenig Wasser in den obererdigen Theil der Pflanze und es kann diese leicht durch dieses Missverhältniss zu Grunde gehen.

Manche hierher gehörige Vorgänge, wie z. B. das Absterben tropischer Pflanzen, bei Temperaturen über 0° sind in ihrem Wesen noch ziemlich unbekannt und bedürfen noch eingehender Untersuchungen.

Digitized by Google

Protocoll

der

20. Versammlung der Sectionen des Vereins für Naturkunde zu Limburg a. d. Lahn.

Den 15. Juni 1878.

Die Sitzung, welche in der Aula der höheren Bürgerschule stattfand, begann nach Begrüssung der Versammlung durch Herrn Justizrath Hilf von Limburg, unter dem Vorsitze des wirklichen Geheimen Rathes v. Dechen Excellenz von Bonn, mit den Vorträgen der Sectionsvorsteher über die Thätigkeit der einzelnen Sectionen.

Es berichtete zunächst der Königl. Landesgeologe, Herr Dr. Carl Koch von Wiesbaden, als Vorsteher der paläontologischen Section, sodann Herr Apotheker Dr. Vigener von Biebrich als Vorsteher der botanischen Section und zuletzt Herr Professor Dr. Kirschbaum von Wiesbaden als Vorsteher der zoologischen Section.

Auf Vorschlag des letztgenannten Referenten ehrte sodann die Versammlung das Andenken an das dem Vereine und speciell der zoologischen Section durch den Tod entrissenen verdienstvollen Mitgliedes des Herrn Professors Schenck von Weilburg durch Erheben von den Sitzen.

Zu der auf Freitag nach Pfingsten einstimmig in Biebrich a. Rh. beschlossenen nächstjährigen Versammlung ward Herr Vigener mit dem Rechte der Cooptation als Geschäftsführer ernannt.

Hierauf folgten die wissenschaftlichen Vorträge:

Herr Dr. Letzerich aus Braunfels sprach über Krankheit erregende Pilze.

Herr Dr. Vigener aus Biebrich über das Keimen der Pflanzen.

Herr Director Wernher aus Limburg berichtete über das Vorkommen der Diamanten in Südafrika.

Digitized by Google

Herr wirklicher Geheime Rath v. Dechen besprach, unter Vorlage der neuen Generalstabskarte, das Basalt- und Trachytvorkommen des Westerwaldes und Rheingebietes, in Beziehung zu den tertiären Ablagerungen.

Herr Geheime Rath Beyrich aus Berlin machte sodann Mittheilung über die Beziehungen der vulkanischen Thätigkeit in unseren Gegenden zu den vulkanischen Erscheinungen am Südabfalle der Alpen.

Herr Landesgeologe Dr. Koch endlich berichtete über tertiäre und Diluvial-Kiesablagerungen des Mainzer Beckens und des Lahnthales in der Umgegend von Limburg sowie über Löss; letzterer Punkt veranlasste den Vorsitzenden über Verbreitung sowie über Entstehung des Lösses, insbesondere nach der Ansicht des Freiherrn v. Richthoven, einige Bemerkungen anzuknüpfen.

Hierauf erfolgte Schluss der Versammlung.

Die Schriftführer:
Dr. Zimmermann und Ulrich.

Protocoll

der

21. Versammlung der Sectionen des Vereins für Naturkunde zu Biebrich.

Den 8. Juni 1879, Vormittags $9^1/_2$ Uhr.

Auf Vorschlag des Herrn Apothekers Vigener, welcher die Geschäftsführung für die diesjährige Sectionsversammlung übernommen hatte, wurde Herr Geheime Hofrath Dr. Fresenius von Wiesbaden zum Vorsitzenden und der Unterzeichnete, Lehrer Leonhard daselbst, zum Schriftführer ernannt.

Nachdem der Vorsitzende die zahlreiche Versammlung begrüsst hatte, gedachte er des Verlustes, den der Verein durch den Tod eines seiner langjährigen Vorstandsmitglieder, des Herrn Professors Dr. Neubauer, erlitten und hob hervor, dass derselbe von allen, die ihn gekannt, als ausgezeichneter Charakter und tüchtiger Forscher geschätzt und geliebt wurde, der mit grossem Wissen die seltene Gabe verband, sich in neuen Fächern rasch zu orientiren, der als wahrer Jünger der Wissenschaft stets nach dem Idealen gestrebt und der in dem besonderen Fache, dem er sich in den letzten Jahren vorzugsweise gewidmet, der Chemie des Weines, als eine Autorität ersten Ranges gegolten habe, dessen früher Tod desshalb ein Verlust für die Wissenschaft sei. Die Versammlung ehrte das Andenken des Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen.

Bei der hierauf vorgenommenen Wahl der Sectionsvorsteher wurden die seitherigen wiedergewählt, mit Ausnahme des Herrn Bergmeisters Wenckenbach, an dessen Stelle Herr Bergrath Giebeler trat.

Als Vorsteher für die verschiedenen Sectionen fungiren demnach

Digitized by Google

Herr Professor Dr. Kirschbaum für die zoologische, Herr Apotheker Vigener für die botanische, Herr Bergrath Giebeler für die mineralogische und endlich Herr Landesgeologe Dr. Koch für die paläontologische Section.

Der Vorschlag des Herrn Vereinssecretärs, als Ort für die nächste Sectionsversammlung St. Goarshausen zu bestimmen, wurde einstimmig angenommen und zum Geschäftsführer Herr Director Hildenbrandt daselbst in Aussicht genommen. Die Bestimmung der Zeit, in welcher die Versammlung stattfinden soll, ob in der Pfingstwoche oder später, bleibt dem Vorstande überlassen.

Die Reihe der wissenschaftlichen Vorträge eröffnete Herr Major Alexander v. Homeyer mit einem Vortrage über die Gruppe der Singvögel im Allgemeinen und über die Sänger im Besonderen. Die ganze Gruppe, gekennzeichnet durch den Singmuskelapparat, gehört zu der Hauptgruppe der Nesthocker, im Gegensatz zu der anderen Hauptgruppe — der Nestflüchter. Nachdem der Redner hervorgehoben, dass trotz des genannten Apparats bei den rabenartigen Vögeln von Sangesgabe nicht viel zu reden sei, ging er speciell zu der Gruppe der eigentlichen Sänger über und kennzeichnete die Familien, welche sich innerhalb der engen Gruppe anatomisch mehr oder weniger scharf unterscheiden, speciell biologisch je nach der Eigenthümlichkeit der Oertlichkeit des bezüglichen Lebensaufenthaltes.

Als erste Gruppe wurden die Erd- oder Edelsänger (Humicola) hingestellt, welche hauptsächlich auf dem bebuschten Boden ihrer Nahrung nachgehen und diese vornehmlich von der Erde selbst auflesen. Die langen Tarsen ihrer Beine befähigen sie zum schnellen und geschickten Laufen. Hierher gehören die Nachtigall (Lusciola luscinia), der Sprosser (L. philomela), das Blau- und Rothkehlchen (L. suecia und L. rubecula), sowie der Wald- und Hausrothschwanz (Ruticilla phoenicurus und R. titys), wobei gleichzeitig bemerkt wurde, dass letztere Species erst seit 1811 von Nordafrika durch Spanien gehend, als europäischer Vogel betrachtet wird, der auch heute noch den Drang hat, sich weiter nordwärts zu schieben.

Die sogenannten Grasmücken (Sylvia) rechnete Redner zur zweiten Gruppe. Die Vertreter derselben reihen sich in Bezug auf edle Körperform und Gesangestüchtigkeit der Edelgruppe würdig an; vermöge ihrer kurzen Tarsen gehören sie aber nicht dem Boden, sondern dem eigentlichen Gebüsche an. Als Hauptrepräsentanten sind zu nennen: Der Meistersänger (S. orphea), die Gartengrasmücke (S. hortensis), der

Digitized by Google

Mönch (S. atricapilla), die Dorngrasmücke (S. cinera) und das Müllerchen (S. garrula).

Eine Schwester dieser Gruppe und derselben sehr ähnlich, aber gekennzeichnet durch nackte Augenlider und staffelförmigen Schwanz ist die dritte Gruppe, die Strauchsänger (Dumeticola), welche durch ihren lieblichen Gesang die wenig bewachsenen und bebuschten Felsen des Mittelmeergebiets auf das Angenehmste beleben. Der Gesang ist nicht so umfangreich, als bei den Mitgliedern der zweiten Gruppe, aber lieblich und zart. Wir nennen als hierher gehörend: den schwarzköpfigen Buschsänger (D. melanocephala), den sardischen Buschsänger (D. Sarda) und den zu Ehren des Frankfurter Naturforschers Dr. Rüppell genannten Rüppell'schen Buschsänger (D. Rüppelli).

Zur vierten Gruppe gehören die Laubsänger (Phyllopneuste), durchweg kleine, zarte, grüne Vögel, welche hauptsächlich die Laubkronen unserer Auenwaldungen bewohnen und theilweise die Fähigkeit haben, mit ihrer starken Stimme den Gesang anderer Vögel nachzuahmen, wesshalb sie den Namen Spötter erhielten. In erster Linie wäre hier der gelbe oder Gartenspötter (Ph. hypolais), der vielzüngige Spötter (Ph. polyglotta) und der Olivenspötter (Ph. olivetorum) zu nennen.

Wenn schon die vorhergehende Gruppe wegen ihres Baues, namentlich wegen des spitzen Schnabels und des seitwärts zusammengedrückten Kopfes und Leibes besonders geeignet ist zum Durchschlüpfen des Laubdickichts, so ist dies bei der letzten Gruppe, den Rohrsängern (Calamoherpe) noch viel mehr der Fall. Um diese Thierchen besonders geeignet zu ihrem Leben im Rohre zu machen, hat sie die Natur auf Kosten des Flugvermögens mit langen Beinen ausgestattet, so dass dieselben im Falle der Gefahr sich nicht viel aufs Fliegen einlassen, sondern das Weite durch schnelles Laufen und Klettern durch die Rohrhalme zu erreichen suchen. Wir haben es hier auch mit einigen guten Sängern zu thun, welche unsere Wiesen- und Wasserlandschaften früh Morgens mit Tagesanbruch und Abends mit Sonnenuntergang im Verein mit Fröschen und andern Wasserbewohnern auf das Eigenartigste beleben. Der Drosselrohrsänger (C. turdoides), wie ferner der Sumpfrohrsänger (C. palustris) und endlich der Schilfrohrsänger (C. phragmitis) verdienen hier genannt zu werden. Im engeren Anschluss und auch anatomisch und biologisch zu dieser Gruppe gehörig, wurden die Schwirrsänger (Locustella) angeführt, welche durch ihre eigenartigen monotonen Schwirrgesänge auf das Eigenthümlichste das Schwirren der grossen Heuschrecken wiedergeben.

Digitized by Google

Zum Schlusse erwähnte der Redner noch der Nachbargruppen, welche, wenn auch nicht zu den eigentlichen Sängern gehörend, durch ihre Gesänge Feld, Wald und Au vortheilhaft beleben, wie z. B. der auch im schneeigen Winter singende Zaunkönig (Troglodytes parvulus), die Goldhähnchen (Regulus), die Steinschmätzer (Saxicolae), die Bachstelze (Motacilla) und vor allen die den Wald und unsere Gärten belebenden Drosseln (Turdus) und die Lerchen (Alauda), die Sängerinnen des Feldes und die Beleberinnen des öden, sandigen Nadelholzgebietes.

Den zweiten Vortrag hielt Herr Dr. H. Müller-Thurgau, Vorstand der Versuchsstation in Geisenheim. Derselbe sprach über die Bedeutung des Stickstoffs für das Leben der Pflanzen. In erster Linie zeigte Vortragender, dass das Protoplasma der Zelle der eigentlich lebende Theil derselben ist und dass dasselbe bei der Theilung der Zellen sowie bei deren Wachsthum die Hauptrolle spielt. Sodann besprach er die chemische Zusammensetzung der Kohlenhydrate (Stärke, Zucker, Cellulose), sowie des Protoplasmas resp. die dasselbe bildenden Eiweissstoffe. Diese letzteren enthalten bekanntlich ausser den Elementen der Kohlenhydrate noch Stickstoff und geht also schon hieraus die hohe Bedeutung des Stickstoffs für das Leben der Pflanze hervor, da ohne dieses Element kein Eiweiss, also auch kein Protoplasma und somit kein Leben bestehen kann.

Während man sicher weiss, dass die Kohlenhydrate nur in den grünen Theilen (Blättern) der Pflanzen unter dem Einfluss von Licht aus Kohlensäure und Wasser gebildet werden können, ist man über den Ort der Eiweissbildung noch im Ungewissen. Aus einer grossen Anzahl von Versuchen, die Vortragender zur Entscheidung dieser Frage unternommen, will er nur einige auswählen und im Anschluss an die obigen Betrachtungen mittheilen.

Bekanntlich wurde durch genaue Versuche festgestellt, dass die Pflanze den freien Stickstoff der Atmosphäre sich nicht nutzbar machen kann, um aus Kohlenhydraten Eiweissstoffe herzustellen; sie kann den Stickstoff nur in gebundener Form als Ammoniak oder salpetersaures Salz verwenden, und zwar nimmt sie diese Salze durch die Wurzeln aus dem Boden auf. Wenn nun Eiweissbildung nur in den Blättern vor sich gehen könnte, so müssten die aus dem Boden aufgenommenen Stickstoffverbindungen zuerst in die Blätter wandern und die Wurzeln müssten alles zu ihrem Wachsthum nothwendige Eiweiss von dorther beziehen.

In den Versuchen wurden in destillirtem Wasser junge Pflanzen

von Mais, Weinstock etc. gezogen. Zu einem bestimmten Zeitpunkte wurden bei allen Pflänzchen sämmtliche Wurzeln, bis auf zwei gleich grosse, entfernt und die Pflanzen so aufgestellt, dass die eine Wurzel in eine Nährstofflösung mit Stickstoff, die andere in eine solche ohne Stickstoff tauchte.

Werden nun die Eiweissstoffe nur in den grünen oberirdigen Theilen der Pflanze gebildet, so hat die Wurzel, welcher Stickstoff geboten wird, keinen Vortheil vor der andern; das Wachsthum der beiden wird sich ziemlich gleich bleiben, weil für beide sowohl Kohlenhydrate als Eiweissstoff aus derselben Quelle, nämlich aus den Blättern, herwandern müssen. Können dagegen auch in den Zellen der Wurzeln aus Kohlenhydraten und unorganischen Stickstoffverbindungen Eiweissstoffe gebildet werden, so kann die in stickstoffhaltige Lösung tauchende Wurzel dies vielleicht durch eine erhöhte Wachsthumsenergie zeigen, da sie ja direct aus den in ihr befindlichen Kohlenhydraten Eiweiss herstellen und die Masse des vorhandenen Protoplasmas vermehren kann.

Die Versuche zeigten nun, dass die in stickstoffhaltige Nährstofflösung getauchten Wurzeln bedeutend rascher wuchsen, als die in stickstofffreier Lösung und namentlich die Anlage von Nebenwurzeln eine reichlichere war. Dasselbe Resultat ergaben Versuche, bei denen die Wurzeln in Töpfe mit ausgeglühtem und ausgewaschenem Sand hineinwuchsen. Der eine Topf wurde mit stickstoffhaltiger, der andere mit stickstofffreier Nährlösung begossen.

Es ist bei der grossen Zahl von Versuchen nicht denkbar, dass durch Zufall immer diejenige Wurzel in stickstoffhaltige Lösung kam, die vielleicht auch sonst schneller gewachsen sein würde; es wurden aber dennoch, um ein solches Eintreffen auszuschliessen, eine Reihe von Versuchen angestellt, in denen zuerst die eine Wurzel (a) in stickstoffhaltiger Lösung sich befand, die andere (b) in stickstofffreier. Nach zwei Tagen wurden die Zuwachse beider Wurzeln sammt denen ihrer Nebenwurzeln genau gemessen und nun die Wurzel a in stickstofffreie, die Wurzel b in stickstoffhaltige Lösung getaucht; nach zwei Tagen wurde wieder gemessen und die Lösungen gewechselt etc. Auch in diesen Versuchen zeigten immer die in stickstoffhaltiger Lösung befindlichen Wurzeln ein ausgiebigeres Wachsthum.

Diese, sowie eine Reihe anderer Versuche machen es höchst wahrscheinlich, *dass auch in den Zellen der Wurzeln aus Kohlenhydraten und unorganischen Stickstoffverbindungen Eiweissstoffe gebildet werden können.*

Digitized by Google

Nach einer kurzen Pause wurden die Verhandlungen wieder aufgenommen und von Seiten der Sectionsvorsteher Bericht über die Thätigkeit der einzelnen Sectionen erstattet. Der Vorsteher der mineralogischen Section war nicht erschienen, wesshalb der Bericht über dieselbe unterblieb.

Zunächst nahm Herr Professor Dr. Kirschbaum das Wort und hob hervor, dass in der zoologischen Section, wie auch früher, recht wacker gearbeitet wurde, obwohl für das diesjährige Jahrbuch keine grössere Arbeit druckfertig geworden wäre.

Herr Apotheker Vigener theilt mit, dass von ihm im verflossenen Jahre drei für unser Gebiet neue Pflanzen aufgefunden worden seien, nämlich: Silene hirsuta (als Flüchtling), Solanum villosum und Equisetum ramosissimum. Von mehreren seltenen Pflanzen wurden neue Standorte angegeben und darauf aufmerksam gemacht, dass in dem botanischen Gärtchen hinter dem Museumsgebäude dermalen über 300 Species meist recht interessanter Pflanzen cultivirt würden, wofür Herrn Hofrath Lehr, der sich der Sache so warm angenommen, der Dank des Vereins gebühre. Zu erwähnen ist ferner noch, dass während des Sommers öfters Excursionen gemacht werden, und dass in den Abendsitzungen des Vereins, die während der Wintermonate allwöchentlich stattfinden, häufig über botanische Gegenstände verhandelt wird.

In Betreff der paläontologischen Section erwähnte Herr Landesgeologe Dr. Koch der bedeutenden Thätigkeit, welche Herr Dr. O. Böttcher in Frankfurt a. M. entwickelt hat und besprach einige von dessen neueren, interessanten Forschungen.

Nach Erledigung dieses geschäftlichen Theils folgten wieder wissenschaftliche Vorträge. Zuerst sprach Herr Landesgeologe Dr. Koch über Veränderung der Flussläufe durch Erosion. Redner verbreitete sich über die Verhältnisse der Schichtenfolgen des Rhein- und Mainthales, welche zwischen der Tertiärzeit und der Jetzwelt abgelagert wurden, wobei insbesondere des Rheindurchbruchs bei Bingen gedacht und verschiedene Profile als Bestätigung der vorgetragenen Anschauungen vorgeführt wurden.

Unter Vorlegung einer grossen Anzahl Herbarien-Exemplare von Cinchona-Arten und einer über 120 Nummern starken Chinarinden-Sammlung hielt Herr Apotheker Vigener einen Vortrag über „die Pflanzengattung Cinchona und die Chinarinden“, in dem er zuvörderst die Wichtigkeit betonte, welche die Familie der Cinchonaceen nicht nur für die Botaniker, sondern auch für die Pharmacognosten habe, und

Digitized

dass gerade diese Pflanzenfamilie für den Forschungseifer ein anziehendes Feld gewesen sei, wie auch die betreffende Literatur zeige, die über 1000 Publicationen aufzuweisen habe, unter denen die hervorragenden Arbeiten der berühmten Cinchonologen von Berger, Wedell und Howard und in der neuesten Zeit die Studien von Dr. O. Kuntze ganz besonderer Erwähnung verdienten. Es folgten nun geschichtliche Notizen über die Cultur der Cinchonaceen, Mittheilungen über die geographische Verbreitung derselben in ihrer eigentlichen Heimath, Süd-Amerika, sowie über die Cinchona-Culturen der Holländer auf Java und der Engländer am Himalaja. Die verschiedenen Arten wurden mit besonderer Berücksichtigung des Gehaltes an dem werthvollsten Alcaloid „Chinin" mit einander verglichen und die Vorschläge und Erfahrungen, die man behufs Vermehrung des Chiningehalts gemacht, erwähnt. Dann ging Redner näher auf die von Kuntze aufgestellten vier Hauptarten „Cinchona Weddelliana O. Kuntze, C. Pavoniana O. Ktze., C. Howardiana O. Ktze. und C. Pahudiana Howard ein und besprach die grosse Menge der Hybriden, welche wir bei Cinchona häufiger als die Stammformen antreffen. An der Hand von Herbarien-Exemplaren wurden dann die unterscheidenden Merkmale vorgeführt und ganz besonders der Bau der Blüthe und der Frucht erklärt. Zum Schluss sprach Vortragender den Wunsch aus, dass die auf Erfahrungen beruhenden Vorschläge Kuntze's, nach welchen gerade die Hybriden und besonders die unregelmässigen Hybriden, d. h. solche durch Befruchtung einer Art mit Pollen eines Bastards entstandenen, die chininreichsten Rinden lieferten, in den Culturen auf Java und am Himalaja befolgt werden und von bestem Erfolge begleitet sein möchten. Erzielt man chininreichere Rinden, so wird selbstredend der Werth des Chinins fallen und so das hochwichtige Medicament auch in den Fieberherden der Tropen zur allgemeinen Anwendung kommen und hunderte von unbemittelten Kranken vom jähen Tode retten.

Da die Zeit bereits ziemlich vorgeschritten und nach den Vorträgen noch eine Demonstration verschiedener optischer Instrumente in Aussicht genommen war, so war Herr Professor Dr. Kirschbaum genöthigt, seinen Vortrag über „Krokodilschädel" sehr zu kürzen, wesshalb nur das Wichtigste über den Bau desselben und die charakteristischen Unterscheidungsmerkmale bei den drei Arten, nämlich Krokodil, Alligator und Gavial, an den vorgelegten Schädeln demonstrirt werden konnte.

Herr Optiker Hänsch aus Berlin hatte einen neuen Apparat zur

Digitized by Google

Untersuchung auf Farbenblindheit, einen Polarisationsapparat und einige Mikroskope ausgestellt und gab die nöthigen Erläuterungen. Sämmtliche Instrumente fanden den Beifall der Versammlung.

Nach Beendigung der ebenso interessanten als reichhaltigen Tagesordnung wurde die Sitzung gegen 2 Uhr geschlossen, nachdem der Vorsitzende der Versammlung für die zahlreiche Betheiligung seinen Dank ausgesprochen hatte.

Die für Montag den 9. Juni in Aussicht genommene Excursion nach Freienweinheim und den Gaualgesheimer-Kopf, musste der ungünstigen Witterung wegen, unterbleiben.

Leonhard.

Digitized by Google

Jahresbericht,

erstattet an die Generalversammlung am 22. December 1877

von

Professor Dr. Kirschbaum,
Secretär des Vereins und Inspector des naturhistorischen Museums.

Meine Herren!

Ich habe Ihnen nach den Bestimmungen unserer Statuten zuerst über die Thätigkeit und die Verhältnisse unseres Vereins für Naturkunde während des verflossenen Jahres, des 48. seit seiner Gründung, zu berichten.

Von unserem Jahrbuch, Jahrgang XXIX/XXX ist der Druck beendigt und wird dasselbe demnächst in ihre Hände gelangen. Es enthält, 31 Bogen stark, ausser den bereits namhaft gemachten Arbeiten, namentlich der 358 Seiten starken Arbeit des Herrn Hauptmann z. D. Dr. v. Heyden über die Käfer von Nassau und Frankfurt, die Analyse der warmen Quelle zu Assmannshausen von Herrn Geheimen Hofrath Dr. Fresenius und Vereinsnachrichten.

Die wissenschaftlichen Abendsitzungen sind im letzten Winter bis Ende Mai regelmässig wöchentlich fortgeführt, von da an während des Sommers nur an jedem ersten Freitag des Monats, vom October an wieder wöchentlich gehalten worden. Ein sehr reiches Material naturwissenschaftlicher Gegenstände ist in denselben zur Verhandlung gekommen und sind die zahlreichen Besucher sehr befriedigt durch dieselben gewesen. Die ungezwungene Form der Versammlungen hat wesentlich beigetragen, sie beliebt zu machen und werden dieselben in der bisherigen Weise auch ferner Freitag Abends 8 Uhr in einem der kleineren Säle des Casinogebäudes abgehalten werden.

Digitized by Google

Die Mittwochsvorträge im Museumssaale sind durch Herrn Dr. H. Fresenius fortgesetzt worden, der an mehreren Abenden die Flamme und ihr Wesen behandelte und durch zahlreiche Experimente erläuterte, sowie durch Herrn Major v. Homeyer zu Mainz, der über die Cuanzo-Expedition in Westafrika sprach, deren Leiter er gewesen. Auch im laufenden Winter werden dieselben stattfinden und zunächst Herr Landesgeologe Dr. Koch am 9. Januar das Leben im Mainzer Tertiärmeer und auf dessen continentaler Umgebung behandeln. Weitere Vorträge sind bis jetzt zugesagt von den Herren Dr. med. v. Hoffmann, Apotheker Neuss, Professor Dr. Neubauer, Apotheker Vigener und mir.

Die für Homburg anberaumte Versammlung der Sectionen des Vereins für 1876 konnte, da der in Diez dafür bestimmte Tag nicht zweckmässig gewählt war, nicht wie bestimmt war, abgehalten werden; sie wurde desshalb in diesem Jahre am 13. Mai nachgeholt. Der umsichtigen Leitung des dafür ernannten Comités, bestehend aus den Herren Curdirector Schultz-Leitershofen, Polizeidirector Schaffner, Oberförster Freiherr v. Huene, Geheime Sanitätsrath Dr. Friedlieb und Gas- und Wasserdirector Trapp, ist es wesentlich zu danken, dass sie, die erste, die in dieser früher nicht zum Gebiet des nassauischen Vereins gehörenden Stadt gehalten wurde, so wohl gelungen war, dass wir wohl bald wieder in Homburg uns versammeln werden.

Die 19. Versammlung der Sectionen fand am 14. October zu Rüdesheim unter dem Vorsitz des Vereinsdirectors Herrn Regierungspräsidenten v. Wurmb statt und hatte wieder wie bei der von 1871 Herr Landrath Fonck die Geschäftsführung übernommen. Sie war recht zahlreich besucht und verlief ebenfalls in der allerbefriedigendsten Weise.

Für das nächste Jahr ist Limburg gewählt und als Termin Donnerstag nach Pfingsten bestimmt.

Geschenke erhielt das Museum im Jahre 1877:

Von Herrn Regierungsrath v. Reichenau Pernis apicorus Lim. ♀, Wespenbussard.

Von Herrn Oberlieutenant a. D. v. Marillac Pica caudata L. ♂ ad., Elster, und Picuncanus L. ♂, Grauspecht; ferner Ortygometra Porzana L., punktirtes Rohrhuhn, Schierstein.

Von Herrn Verlagsbuchhändler Bischkopff Amadina striata var. alba, weisses japanisches Mövchen und Platycercus haematonotus Gould., Siegsittich, Neuholland.

Von der städtischen Curhaus-Direction Cygnus plutonia Sh., schwarzer Schwan und Cygnus Olor L. sp. juv., Höcker-Schwan.

Von Herrn Ph. Kunz dahier ein abnormes Hühnerei.

Von Herrn Th. Goehde Mineralien aus der Mammuthshöhle in Kentucky nebst einem augenlosen Fisch und Krebs.

Vom Gymnasiasten v. Grass verkieseltes Holz.

Von Herrn Premier-Lieutenant Lehr zu Celle Versteinerungen aus der Gegend von Metz.

Von Herrn Apotheker Neuss Mucanna prariens und einige andere Präparate.

Ausserdem erhielten wir lediglich gegen Ersatz der Auslagen (circa 50 Mk.) von Herrn Bildhauer Thomas zu Berlin: Siehe f. S.

Angekauft wurden im Jahre 1877: Von den Herren Frank und G. Schneider:

I. Säugethiere:

Cuscus maculatus, Neu-Guinea.
Dercopsis Mülleri, Neu-Guinea.
Centeles ecaudatus Illig. und Scelett, Mauritius.
Otospermophilus Bercheyi, Californien.

II. Vögel:

Platycercus personatus, Fidschi-Inseln.
Otis aurita ♂, Indien.
Ptilorhynchus Cuccoides Temm., Neu-Guinea.
Carpophaga Pinon ♂, Arve-Inseln.
Chrysoena Victor ♂ et ♀, Fidschi-Inseln.
Chrysoena luteovirens ♂, Fidschi-Inseln.
Columba (Goura) Victoria, Neu-Guinea.
Acryllium vulturinum ♂, Afrika.
Anas hyperboreus Pall., Californien.
Pica Nuttalli And., Californien.

III. Reptilien:

Macrochelys Temminckii Gray, Mississippi.

In Weingeist:

Menopoma alleghaniensis Hartl. Pennsylvanien.
Siren lacertina, S. Karolina.
Monobranchus lateralis Say, Mississippi.

Digitized by Google

IV. Conchylien:

Ungefähr 200 Stück aus Mauritius, aus Californien und vom Kaukasus.

V. Insekten:

Eine Suite aus Japan.

VI. Crustaceen:

4 Species von der Insel Mauritius.

VII. Radiaten:

5 Species von der Insel Mauritius.

VIII. Korallen:

ca. 8 Species.

IX. Gyps-Abgüsse von Bildhauer Thomas zu Berlin:

Statue des Gorilla, Troglodytes Gorilla, West-Afrika.

Büste des Orang-utan, Simia satyrus, nebst 2 Händen und 1 Fuss, Borneo.

Büste des Chimpansen „Molly", Troglodytes niger ♀, nebst 2 Händen und 2 Füssen, West-Afrika.

Büste des Chimpansen „Pauline", Troglodytes niger ♀, nebst 1 Hand und 1 Fuss.

Aufgestellt wurden:

Eine Anzahl als Geschenke eingegangener einheimischer Vögel.
Die in 1876 angekauften Säugethiere*) und Vögel.
Revision der Museums-Sammlungen der höh. Thiere;
desgleichen der Insekten-Sammlungen;
desgleichen der Weingeist-Sammlungen;
der Fische, Reptilien und Crustaceen.
Die in diesem Jahre angekauften Korallen und Crustaceen.

Unsere Schriftentauschverbindungen haben sich wieder erweitert. Hinzugekommen sind:

der naturwissenschaftliche Verein zu Aussig,
das mährische Gewerbe-Museum zu Brünn,
die Academy of Natural Sciences zu Davonport, Jowa,

*) Lichanotus Indri Illig., Madagascar. Moschus moschiferus L., Tibet.

der k. mathematisch-physicalische Salon zu Dresden,
die naturforschende Gesellschaft zu Leipzig,
der Verein für Naturkunde in Oesterreich ob der Enns zu Linz,
der Director of the Mint zu Washington.
Die Gesammtzahl dieser Verbindungen beträgt jetzt 274.

Als Geschenke für unsere Bibliothek sind Schriften eingegangen von den Herren: Dr. Böttger zu Frankfurt, Dr. Drechsler zu Dresden, Dr. Hull zu Albany, Dr. Hayden, U. St. Geologist zu Washington, Dr. Koch, Landesgeologe zu Wiesbaden, Dr. Müller, Professor zu Münden.

Ausserdem erhielten wir heute von Herrn v. Barrande in Prag eine Fortsetzung seines so überaus werthvollen Werkes über das siluriska System Böhmens.

Von wirklichen Mitgliedern sind dem Verein seit der letzten Generalversammlung durch Sterbfall entrissen worden:

Herr Backer, Lehrer, zu St. Goarshausen.
» Beyer, Forstmeister a. D., zu Mittelheim.
» Bertrand, Medicinalassessor, zu Langenschwalbach.
» Dr. Haas, Obermedicinalrath, zu Wiesbaden.
» Lade, Oscar, zu Geisenheim.
» Martin, Schreinermeister, zu Wiesbaden.
» Müller, Fr., Hoflieferant, zu Eltville.
» Nadouceur, Major a. D., zu Diez.
» Dr. Pagenstecher, Arzt, zu Soden.
» Philippi, Hofschlosser, zu Wiesbaden.
» Schuhmann, Apotheker, zu Weilburg.
» Stahl, Schulinspector, zu Eschborn.
» Vietor, Bergrath, zu Neuwied.
» Will, Geheime Rath, zu Homburg.
» v. Zangen, Forstmeister, zu Battenberg.

Ausgetreten sind:

Herr Adler, Consul, zu Frankfurt.
» Barth, Assessor, zu Diez.
» Dr. Baumann, Arzt, zu Schlangenbad.
» Becker, Rentier, zu Wiesbaden.
» Drexel, Hütteningenieur, zu Braubach.
» Freudenberg, Rentier, zu Wiesbaden.

by Google

Herr Friedemann, Amtsgerichtssecretär, zu Höchst.
» Dr. Genth, Arzt, zu Wiesbaden.
» Geis, Lehrer, zu Ems.
» Greiss, Buchdruckereibesitzer, zu Wiesbaden.
» Haniel, zu Düsseldorf.
» Heusing, Verwalter, zu Wellmich.
» Holz, Director der Adolphshütte, zu Dillenburg.
» Dr. Kuhn, Schulinspector, zu Wiesbaden.
» Langhans, Hüttendirector, zu Höchst.
» Lunz, zu Sterkrade.
» Mencke, Oberförster, zu Wasselnheim.
» Müller, Bernhard, zu Eltville.
» Riehl, Hausverwalter, zu Schlangenbad.
» Schellenberg, Geh. Finanzrath, zu Münster.
» Stoll, Major, zu Diez.

Eingetreten sind:

Herr Baldus, Steuerinspector, zu Rüdesheim.
» Becker, G., Botaniker, zu Bonn.
» Bergeat, Assistent am chemischen Laboratorium, zu Wiesbaden.
» Dr. Berlé, F., Banquier, zu Wiesbaden.
» Dr. Bertkau, Privatdocent, zu Bonn.
» v. Bertouch, Kammerherr und Regierungsrath, zu Wiesbaden.
» Bimler, Kaufmann, zu Wiesbaden.
» Dr. med. v. Bodemeyer, zu Wiesbaden.
» Bott, Bürgermeister, zu Eltville.
» Brömme, Fr., Rentier, zu Wiesbaden.
» Bücher, Kreisgerichtsrath a. D., zu Wiesbaden.
» Crass, Bürgermeister, zu Erbach.
» Czéch, Fürstlich Metternich'scher Inspector, zu Schloss Johannisberg.
» Dietrich, J. B., Schaumweinfabrikant, zu Rüdesheim.
» Effelberger, Lehrer der höh. Bürgerschule, zu Wiesbaden.
» Eisenkopf, Lehrer der Vorbereitungsschule, zu Wiesbaden.
» Fiévet, Gutsbesitzer auf Keltershausen bei Ehrenbreitstein.
» Dr. med. Friedlieb, Geheimer Sanitätsrath, zu Homburg.
» Geisenhayner, Gymnasiallehrer, zu Kreuznach.

Herr Giebeler, Lieutenant im rheinischen Jägerbataillon, zu Zabern.
» Herber, Hauptmann a. D., zu Wiesbaden.
» Dr. med. v. Hoffmann, Arzt, zu Wiesbaden.
» Dr. Hofs, Hof-Intendant, zu Erbach.
» Hopmann, Kreisgerichtsdirector, zu Wiesbaden.
» Freiherr v. Huene, Oberförster, zu Homburg.
» Jung, Steph., Weinhändler, zu Rüdesheim.
» Kilian, Lehrer der höh. Töchterschule, zu Wiesbaden.
» Kirchhöfer, Rentier, zu Wiesbaden.
» Kopp, Rud., Fabrikant, zu Oestrich.
» Krayer, Maschinenfabrikant, zu Johannisberg.
» Dr. Freiherr v. Pelser-Berensberg, zu Wiesbaden.
» Freiherr v. Ritter, Carl, zu Rüdesheim.
» Saalmüller, Oberstlieutenant a. D., zu Frankfurt.
» Schaffner, Polizeidirector, zu Homburg.
» Schlichter, Oberamtsrichter, zu Eltville.
» Dr. med. Scheidt, zu Homburg.
» Schmitthenner, Oberlehrer, zu Wiesbaden.
» Schnabel, Hugo, Rentner, zu Wiesbaden.
» Schniewind, Steuerrath a. D., zu Wiesbaden.
» Schultz-Leitershofen, Curdirector, zu Homburg.
» Steng, Optiker, zu Homburg.
» Freiherr v. Swaine, zu Wiesbaden.
» v. Thompson, Oberst, zu Wiesbaden.
» Trinius, Rentier, zu Wiesbaden.
» Freiherr v. Wangenheim, Hauptmann, zu Homburg.

Durch diese Aenderungen stellt sich die Zahl unserer dermaligen wirklichen Mitglieder auf 386.

Google

Verhandlungen

der

Generalversammlung am 22. December 1877, Abends 6 Uhr.

Nach Eröffnung der Generalversammlung durch den Herrn Vereinsdirector trug der Secretär des Vereins und Museums-Inspector Dr. Kirschbaum den Jahresbericht vor. Hieraus folgten die Berichte der Sectionsvorsteher. Auf Antrag des Herrn Regierungsrath Sartorius wurde der bisherige Vorstand einstimmig wieder gewählt.

Den Vorstand bilden demnach:

Herr Regierungspräsident v. Wurmb, Director.
» Professor und Museumsinspector Dr. Kirschbaum, Secretär des Vereins und Vorsteher der zoologischen Section.
» Hofrath Lehr, öconomischer Commissär.
» Rechnungsrath Petsch, Cassirer und Rechner.
» Professor Dr. Neubauer.
» Geheime Bergrath Odernheimer.
» Landesgeologe Dr. Koch, Vorsteher der paläontologischen Section.
» Apotheker Vigener, Vorsteher der botanischen Section.
» Bergmeister Wenckenbach, Vorsteher der mineralogischen Section.

Darauf folgte ein Vortrag des Herrn Landesgeologen Dr. Koch über geologische Kartirung in ihren Principien, Zwecken und gegebenen Mitteln.

Jahresbericht,

erstattet an die Generalversammlung am 21. December 1878

von

Professor Dr. Kirschbaum,
Secretär des Vereins und Inspector des naturhistorischen Museums.

Meine Herren!

Den Statuten unseres Vereins entsprechend ist der Bericht über die Thätigkeit und die Verhältnisse unseres Vereins für Naturkunde während des verflossenen Jahres, des 49. seit seiner Gründung, der Gegenstand meiner Worte.

Da mit dem Schluss des nächsten 50. Jahres das erste halbe Jahrhundert des Bestehens unseres Vereins seinen Abschluss erreicht, so liegt es in unserer Absicht, diesen Zeitpunkt durch eine Semisäcularfeier festlich zu begehen und werden wir im bevorstehenden Frühjahr die nöthigen Vorkehrungen hierzu berathen und in's Werk setzen. Namentlich gedenken wir den nächsten Jahrgang unserer Jahrbücher als Festschrift erscheinen zu lassen und fordern hiermit zu recht reichen Beiträgen dazu auf. Zugesagt sind uns bereits ausser anderem eine Anzahl von Quellenanalysen von Herrn Geheimen Hofrath Dr. Fresenius und eine grössere zoologisch-paläontologische Arbeit von Herrn Landesgeologen Dr. Koch.

Die wissenschaftlichen Freitagssitzungen des Vereins haben wieder ein sehr bedeutendes Material von naturwissenschaftlichen Gegenständen zur Verhandlung gebracht, zahlreichen Besuch gefunden und recht belebte Discussionen veranlasst. Sie haben im vorigen Winter bis Ende April fortgedauert und sind in diesem mit dem 1. November wieder begonnen worden. Im Sommer wurden sie durch sehr besuchte natur-

Digitized by Google

wissenschaftliche Excursionen ersetzt. So haben sich diese Anfangs nur versuchsweise unternommenen Abendsitzungen als die Zwecke unseres Vereins wesentlich fördernd bewiesen und es hat zu ihrem Gedeihen die ungezwungene Form derselben wesentlich mitgewirkt.

Die Mittwochsvorträge im Museumssaale haben in ausgedehnterer Weise als in den letzten Wintern stattgefunden. Es haben die Herren Landesgeologe Dr. Koch über das Leben im Mainzer Tertiärmeer und auf dessen continentaler Umgebung, Herr Dr. med. v. Hoffmann über das menschliche Stimmorgan mit besonderer Beziehung auf Gesang, Herr Landesgeologe Dr. Koch über Skizzen aus der Baukunst der Thiere, Herr Apotheker Neuss über einige für das praktische Leben wichtige Pflanzen- und Thierstoffe (Conserven, Arzneien und Riechstoffe), Herr Professor Dr. Neubauer über Weinverbesserung und Weinverfälschung, Herr Dr. Cavet über Pflanzenwachsthum und Pflanzenbewegung und Herr Apotheker Vigener über Physiognomik der Pflanzen mit besonderer Berücksichtigung der Kryptogamen gesprochen und ihre Mittheilungen durch vortreffliche Demonstrationen begleitet. Auch für diesen Winter sind wieder eine Anzahl interessanter Vorträge in Aussicht gestellt, die bald nach Neujahr beginnen werden.

Die 20. Versammlung der Sectionen unseres Vereins fand unter der trefflichen Geschäftsführung der Herren Justizrath Hilf, Bergassessor Giesler und Bergmeisterei-Accessist a. D. Stippler am 15. Juni in Limburg unter dem Vorsitz unseres langjährigen Ehrenmitgliedes, Herrn Geheimen Raths v. Dechen, Excellenz, statt und bot unter zahlreichem Besuch, namentlich auch von auswärts, recht reiche naturwissenschaftliche Mittheilungen dar. Eine grössere Excursion nach den Eislagern der Dornburg bei Hadamar, die für den folgenden Tag in Aussicht genommen war, konnte wegen Ungunst der Witterung nicht ausgeführt werden.

Die nächste Versammlung der Sectionen wird am 8. Juni des bevorstehenden Jahres in Biebrich gehalten werden und hat Herr Apotheker Vigener die Geschäftsführung übernommen.

Geschenke erhielt das naturhistorische Museum im Jahre 1878:

Von Herrn Regierungsrath v. Reichenau Falco Tinnunculus ♂ juv., Schierstein; Milvus niger ♀, Schierstein und Mergus albellus ♂ Schierstein.

Von Herrn Apotheker Cäsar in Catzenelnbogen Falco subbuteo L. ♂, Catzenelnbogen.

Dig

Von Herrn Oberförster Flindt Strix Otus ♂, Wiesbaden und Picus major L. ♀.

Von Herrn Regierungsrath v. Bertouch Strix flammea juv., Wiesbaden.

Von Herrn Hofrath Lehr Fringilla astrilda L. sp., Afrika.

Von Herrn Oberlieutenant v. Marillac Picus canus Gmel. ♂, Grünspecht.

Von Herrn Oberforstmeister v. Grass ein Nest von der Goldamsel Oriolus Galbula L.

Von Herrn Hofrath Lehr eine kleine Schildkröte.

Von Herrn Oberlehrer Geselschap eine Anzahl Reptilien in Weingeist, Insecten u. s. w. von Java.

Von Herrn Rentner Isenbeck 6 Species Coleopteren, 1 Crustacee.

Von Herrn Mühlenbesitzer Theiss Pectunculus-Steinkerne von Bingerbrück.

Von Herrn Kaufmann Herz Steinkohle mit Pflanzenabdrücken.

Von Herrn Dr. Bischof Bauxit von Mühlbach bei Hadamar.

Vom Verein für nass. Alterthumskunde eine exotische Frucht.

Angekauft wurden im Jahre 1878:

I. Säugethiere:

Habrocebus Diadema Benn. sp. Schleiermaki, Madagascar.
Habrocebus lanatus Schreb. (Lemur laniger L. Gmel.), Avahi, Madagascar.
Dendrolagus inustus Schleg. Müller, Wakera der Papuas, Neu-Guinea.
Dasypus gigas Cuv., Riesen-Gürtelthier, Süd-Amerika.
Manatus australis Tilesius. Manati, Seekuh, atlantischer Ocean.
Dicranocerus furcifer H. Smith. Kabri. Nord-Amerika.

II. Vögel:

Paradisea rubra L. ♀, Neu-Guinea.
Gracula sp., Neu-Guinea.
Domicella fuscata Blyth. ♂ et ♀, Neu-Guinea.
Psittacus niger L. (Carocopsis vaza Less.), Madagascar.
Microglossus aterrimus Gmel., Neu-Guinea.
Dasyptilus Pesqueti Lep., Neu-Guinea.
Tanyseptera Carolinae, Neu-Guinea.

Digitized by Google

Musophaga gigantea, West-Afrika.
Podargus papuensis, Neu-Guinea.
Hemicophaps albifrons, Neu-Guinea.
Guttera cristata, Afrika.
Pucrasia Darvinii, China.
Grus carunculata, Kafferland.
Cereopsis Novae-Hollandiae Lath., Australien.

III. Reptilien:

Gavialis gangeticus (Cranium), Ganges.
(Zur Vergleichung ist der schon vorhandene Schädel des Flusskrokodils daneben gestellt.)

IV. Fische (in Weingeist):

Polypterus Endlicheri Heckel., weisser Niel.
Gymnarchus niloticus Cuv., weisser Niel.
Malapterus electricus Ham., weisser Niel.

V. Conchylien:

Namentlich eine Anzahl neuer Genera aus Ecuador.

VI. Versteinerungen:

Mastodon longirostris, Kaup., Eppelsheim.
Dinotherium giganteum, Kaup., Eppelsheim.
Carcharias megalodon, Kaup., Eppelsheim.

Unsere Schriftentauschverbindungen sind wieder erweitert worden durch

den Verein für Erdkunde zu Halle,
den Verein für Naturkunde in Oesterreich ob der Enns zu Linz,
die zoologische Section des westfälischen Provinzialvereins für Wissenschaft und Kunst zu Münster und
die American Medical Association zu Washington,

und hierdurch die Gesammtzahl der Schriftentauschverbindungen auf 277 gestiegen.

Von wirklichen Mitgliedern sind dem Verein seit der letzten Generalversammlung durch Sterbfall entrissen worden:

Herr Freiherr v. Bibra, Oberforstmeister, zu Wiesbaden.
» Heinrich, Consistorialrath a. D., zu Wiesbaden.

Digitized by Google

Herr Dr. med. Robert, Professor, zu Wiesbaden.
» Schniewind, Steuerrath, zu Wiesbaden.
» Snell, Pfarrer a. D., zu Reichelsheim.
» Weissgerber, Director, zu Giessen.

Ihren Austritt haben erklärt:

Herr Dr. Ahlemeyer, Kreisphysicus, zu Diez.
» Bock, Generalmajor a. D., zu Cassel.
» Engisch, Telegraphendirector, zu Aachen.
» Haasen, Kaufmann, zu Wiesbaden.
» Harrach, Lehrer, zu St. Goarshausen.
» Dr. Mandt, Arzt, zu Hadamar.
» Freiherr v. Marillac, Ober-Lieutenant a. D., zu Schierstein.
» Müller, Reallehrer, zu Idstein.
» Ohlenburger, Reallehrer a. D., zu Idstein.
» Quentel, Assessor a. D., zu Wiesbaden.
» Varena, Kaufmann, zu Oberlahnstein.

Eingetreten sind dagegen:

Herr Dr. Angelbis zu Bonn.
» Dr. med. Becker, zu Wiesbaden.
» Coulin, Bürgermeister, zu Wiesbaden.
» Dr. med. Cuntz, zu Wiesbaden.
» Dr. Dietrich, Kreis- und Departements-Thierarzt, zu Wiesbaden.
» Dr. Fleischer, Sanitätsrath a. D., zu Wiesbaden.
» Geselschap, Oberlehrer, zu Wiesbaden.
» Gräber, Commerzienrath, zu Wiesbaden.
» Dr. med. Kranz, zu Wiesbaden.
» Magdeburg, Rentmeister a. D., zu Wiesbaden.
» Matthiessen, E. A., Rentier, zu Wiesbaden.
» Maurer, zu Bendorf.
» Mühl, Forstmeister, zu Wiesbaden.
» v. Normann, Oberst a. D., zu Wiesbaden.
» Dr. Paehler, Gymnasialdirector, zu Wiesbaden.
» Ramsthal, Oberförsterei-Candidat, zu Wiesbaden.
» Ritter, C., jun., zu Wiesbaden.
» Dr. med. Runge, zu Nassau.

Digitized

Herr Schellenberg, Hof-Buchdruckereibesitzer, zu Wiesbaden.
» Schütz, Rentier, zu Wiesbaden.
» Spiegelthal, Generalconsul a. D., zu Wiesbaden.
» Trombetta, C., Kaufmann, zu Limburg.
» Vollmar, Consul a. D., zu Wiesbaden.
» Wernher, Director, zu Limburg.
» Dr. med. Wibel, zu Wiesbaden.
» Wilhelmi, Apotheker, zu Nassau.
» Winter, Oberstlieutenant, zu Wiesbaden.
» Dr. med. Zinkeisen, Anstaltsarzt, Dietenmühle bei Wiesbaden.

Verhandlungen

der

Generalversammlung am 21. December 1878, Abends 6 Uhr.

Nach Eröffnung der Generalversammlung durch den Herrn Vereinsdirector, Regierungspräsidenten v. Wurmb, erstattete der Museums-Inspector und Vereinssecretär Professor Dr. Kirschbaum den Jahresbericht. Hierauf folgten die Berichte der Sectionsvorsteher Dr. Koch, Apotheker Vigener und Dr. Kirschbaum, sodann ein naturwissenschaftlicher Vortrag von Herrn Apotheker Neuss über Nahrungs- und Genussmittel.

Digitized by Google

Verhandlungen

der

Generalversammlung am 20. December 1879,

zugleich

Jubiläumsfeier des 50jährigen Bestehens des Vereins.

Der Vereinsdirector, Herr Regierungspräsident von Wurmb, eröffnete die Versammlung, begrüsste die zahlreich erschienenen Mitglieder und Freunde des Vereins und wies darauf hin, wie innerhalb der letzten 50 Jahre sich ein grossartiger Aufschwung der Naturwissenschaften entwickelt habe, welcher der Gründung und Fortentwickelung des Vereins sehr zu Statten gekommen sei. In dem von Naturschätzen so reich gesegneten Nassau sei ein günstiger Boden gegeben gewesen, auf welchem allzeit erfahrene Männer den Zwecken des Vereins in bester Weise gedient hätten. Einer von diesen — es wurde einer Anzahl der bereits verstorbenen, sowie der noch lebenden gedacht — sei der Museumsinspector und Vereinssecretär Herr Professor Dr. Kirschbaum gewesen, der nunmehr gerade 25 Jahre in dem Verein wirke und dem aus Anlass dieser Feier von Sr. Majestät dem Kaiser in Anbetracht seiner Verdienste der rothe Adlerorden 4. Classe verliehen worden sei, dessen Insignien er demselben überreichte.

Hierauf erstattete Herr Professor Dr. Kirschbaum, welcher aus Anlass seiner 25jährigen Thätigkeit im Nassauischen Verein für Naturkunde von der Senkenberg'schen naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M. zu ihrem correspondirenden und von der Gesellschaft „Natura artis magistra“ in Amsterdam zu ihrem Ehrenmitgliede ernannt worden war, einen Bericht über die 50 Jahre des Bestehens des Vereins, dem wir Folgendes entnehmen:

Der Nassauische Verein für Naturkunde wurde gegen Ende des Jahres 1829 auf Anregung des Oberstallmeisters Freiherrn Anton von

Digitized by Google

Breidbach-Bürresheim gegründet und ihm der mittlere Stock des Museumsgebäudes zugewiesen. Als erster Director fungirte Herr Geh. Rath F. A. P. von Arnoldi, während der damalige Chef des Medicinalwesens in den holländisch-ostindischen Colonien, Herr Dr. E. A. Fritze, sich besondere Verdienste um den jungen Verein erwarb, indem er die Sammlungen durch reiche Geschenke, namentlich aus dem Gebiete der Zoologie, vermehrte. Nach dem im Jahre 1839 erfolgten Tode beider Männer wurde Dr. Thomä als Secretär des Vereins und Director des Museums die Hauptkraft für das folgende Jahrzehnt, während als Directoren des Vereins die Herren Freiherrn von Dungern und von Wintzingerode fungirten. Im Jahre 1847 wurde auf Antrag des Pharmaceuten Franz Rudio in Weilburg die Section für Zoologie, Botanik und Mineralogie gebildet, der sich später eine weitere für Paläontologie zugesellte. Durch die dazwischen eintretenden Stürme der Revolution wurde indess die erste Sectionsversammlung im Jahre 1849 gehalten. Als im gleichen Jahre Dr. Thomä zum Director des landwirthschaftlichen Instituts ernannt wurde, übernahm Herr Dr. Fridolin Sandberger das Secretariat und vereinigte im Jahre 1851 damit die Stellung des Museumsinspectors. Gegen Ende 1854 wurde nach der Berufung desselben nach Carlsruhe Professor Kirschbaum zum Museumsinspector ernannt und Präsident Faber ward Vereinsdirector. Ihm folgte 1857 Herr Rechnungskammerpräsident von Wintzingerode und nach seinem im Jahre 1864 erfolgten Tode ward Geh. Hofrath Dr. Fresenius zum Director gewählt, der dieses Amt bis zum Jahre 1874 mit Auszeichnung bekleidete, wo er dasselbe wegen Arbeitsüberhäufung niederlegte und Regierungspräsident von Wurmb an seine Stelle trat.

Der Nassauische Verein für Naturkunde steht, wie die mit ihm unter gleichem Dache vereinten Vereine für Alterthumskunde und der Kunstverein, nicht auf eigenen Füssen, sondern er erwirbt theils mit eigenen, theils mit Staatsmitteln, welch' letztere jetzt das Dreifache der ersteren betragen, für ein Museum, das nach der eventuellen Auflösung des Vereins als Landeseigenthum und als Ganzes unzertrennt Wiesbaden erhalten bleiben muss. Während die ersten Anfänge desselben einige fossile Knochen und die von Gerning'sche Insectensammlung bildeten, repräsentiren nach 50 Jahren die Sammlungen einen Werth von mehreren Hunderttausend Mark und nehmen den ganzen mittleren Stock des Museumsgebäudes ein. Der überwiegend grösste Theil der Stücke ist von dem Conservator Herrn August Römer hergestellt, welcher sein Amt mit grosser Gewissenhaftigkeit und Geschick verwaltet.

Digitized by Google

Von den seit dem Jahre 1844 herausgegebenen Jahrbüchern sind bis jetzt 32 Hefte erschienen, welche Arbeiten aus den verschiedensten Gebieten der Naturwissenschaften enthalten. Der Verein steht mit 275 Vereinen und Gesellschaften in Schriftenaustausch.

Die statutarische Thätigkeit des Vereins für Anregung und Belebung des Sinnes für Naturwissenschaften wird durch die Mittwoch Abends im Museumssaale stattfindenden Wintervorträge für Herren und Damen repräsentirt, sowie durch die seit September 1876 im Wintersemester allwöchentlich im Casino abgehaltenen naturwissenschaftlichen Abendunterhaltungen, in welchen von Mitgliedern und Gästen meist kürzere Mittheilungen mit anschliessenden freien Discussionen und Demonstrationen gemacht werden. Für die Sommermonate treten an deren Stelle Excursionen in die Nachbarschaft. — Die Zahl der Vereinsmitglieder beträgt dermalen 410.

Auf diese Mittheilungen des Herrn Vereinssecretärs und Jubilars folgte die Ergänzungswahl des Vorstandes und ward von der Generalversammlung die vom Vorstand getroffene Cooptation des Herrn Bergraths Giebeler (als Vorstand der mineralogischen Section), sowie des Herrn Sanitätsraths Dr. Arnold Pagenstecher (an Stelle des verstorbenen Professors Dr. Carl Neubauer) und des Herrn Dr. Heinrich Fresenius (an Stelle des aus Gesundheitsrücksichten austretenden Oberbergraths Odernheimer) bestätigt.

Die Reihe der Glückwünsche, die dem Vereine aus Anlass seiner Jubelfeier dargebracht wurden, eröffnete Herr Oberbürgermeister Lanz, der die Sympathien der Einwohner Wiesbadens für den Verein bekundete. Die Senkenberg'sche naturforschende Gesellschaft war durch Herrn Hauptmann von Heyden vertreten und liess dem Verein durch diesen ihre Glückwünsche übermitteln. Der wirkliche Staatsrath Herr von Bulmerincq gratulirte im Namen der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft und überreichte die geognostische Karte von Liv-, Esth- und Kurland nebst einem Bande Einläuterungen dazu von Professor Dr. C. Grewingk. — Desgleichen gratulirte der Offenbacher Verein durch einen Vertreter. Ausserdem waren von Vereinen und Gelehrten-Gesellschaften gegen 70 Glückwunschschreiben eingelaufen.

Den Schluss der Feier bildete ein in diesem Jahrbuche abgedruckter Vortrag des Sanitätsraths Dr. Arnold Pagenstecher über Schlaf und Traum.

Uebersicht der Erwerbungen des Museums im Jahre 1879.

An Geschenken erhielt das Museum im Jahre 1879:

Von Herrn W. Nötzel dahier Ursus maritimus L. (Cranium) Eisbär-Schädel.

Von Herrn W. Cropp dahier Cervus sp.? (Cranium) Hirschschädel, aus der Provinz Cordova in Süd-Amerika.

Von Herrn Regierungsrath v. Reichenau dahier Strix Otus L., Waldohreule und Ardea minuta L., Zwergrohrdommel.

Von Herrn Gutsbesitzer H. v. Köppen dahier Anser segetum Gmel. Saatgans ♂ und ♀, aus Westfalen.

Von Herrn Hofrath Lehr Nest nebst Ei von Pyrrhula Serinus L., Girlitz.

Von Herrn Generalarzt Dr. Stödtke dahier ein Vogelei von Java.

Von Herrn Sanitätsrath Dr. Arnold Pagenstecher dahier ein Glaskasten mit 22 Species einheimischer Schmetterlinge, sowie deren Eier, Raupen und Puppen zur Veranschaulichung ihrer Entwicklungsgeschichte.

Von Herrn W. Giebeler, Lieutenant im rhein. Jägerbataillon No. 8, ein Glaskasten mit 52 Species Käfer aus der Umgegend von Zabern im Elsass.

Von den Herren Dyckerhoff & Söhne zu Biebrich durch gütige Vermittelung des Herrn Bergrathes Giebeler dahier fossile Knochen aus dem Litorinellenkalke des Mühlthales bei Wiesbaden.

Von Herrn Bergrath Giebeler Septarien und Septarienthone mit Versteinerungen von Flörsheim und Spiriferensandstein mit Versteinerungen von Niederwallmenach; ferner Versteinerungen aus dem Dachschiefer von Caub, dabei Orthoceras triangularis d'Arch. et Vern., welcher bisher von dieser Fundstelle nicht bekannt war.

Von Herrn Bergverwalter Königsberger zu Diez durch gütige Vermittelung des Herrn Bergrathes Giebeler Versteinerungen aus dem Dachschiefer bei Diez.

Von den Basaltbruchbesitzern Herren Stahlschmidt & Braun durch gütige Vermittelung des Herrn Stadt-Ingenieur Richter dahier Dendriten auf Basalt von Nieder-Ohmen.

Von Herrn Professor Dr. Fridolin Sandberger zu Würzburg Equisitum arenaceum Jaeg. sp. Prachtstück aus dem Lettenkohlen-Sand-

Digitized by Google

stein von Estenfeld bei Würzburg und Ceratites semipartitus Gaill. von ausgezeichneter Erhaltung aus dem oberen Muschelkalke bei Würzburg.

Durch Kauf wurden im Jahre 1879 erworben:

I. Säugethiere:

Macropus Billiardiari, Australien.

II. Vögel:

Hieraspiza (Astur) tinus Lath., Brasilien.
Neomorpha gouldii Gray., Neu-Seeland.
Cyanocorax affinis Pilz, Panama.
Ampelis cincta Gray., San Paulo.
Muscivora meseicana Scl., San Paulo.
Milvulus forficatus Sw., Mexiko.
Rhamphoceles dimidiatus Cufr., Panama.
Peristera Geoffroy Sw., Süd-Amerika.
Phasianus Amheristiae, Ara.
Phasianus Reveesii, China.
Otis Kori Burch. Sad., Afrika.
Palamedea cornuta L., Süd-Amerika.
Aptenodytes papua, Falklands-Inseln.

III. Eine Collection Conchylien.

Digitized by Google

Nekrolog.

Am 2. Juni 1879 verlor der Nassauische Verein für Naturkunde ein Vorstandsmitglied, dessen Name weit über die Grenzen seines engeren Vaterlandes berühmt war, den

Professor Dr. Carl Neubauer.

Möge es mir gestattet sein, ein Blatt der Erinnerung an den bedeutenden Gelehrten in diese Jahrbücher niederzulegen.

Carl Theodor Ludwig Neubauer wurde am 26. October 1830, als Sohn eines Kaufmanns in Lüchow in Hannover, geboren, woselbst er auch seine erste Schulbildung erhielt. Später besuchte er das Gymnasium in Salzwedel und widmete sich nach Beendigung seiner Gymnasialstudien der Pharmacie.

Seine Lehrzeit absolvirte Neubauer bei Herrn Apotheker Sandhagen in Lüchow, arbeitete dann als Gehülfe in der Apotheke des Herrn J. du Menil in Wormsdorf und vom Frühjahre 1852 an in der des Herrn Hildebrandt in Hannover.

Noch als Apothekergehülfe thätig, gelang es ihm, eine von der Hagen-Buchholtz'schen Stiftung ausgeschriebene Preisaufgabe zu lösen und erhielt derselbe den ersten Preis.

Wohl mag dieser Erfolg mit dazu beigetragen haben, dass Neubauer sich entschloss, fernerhin seine ganze Kraft der Wissenschaft zu widmen.

Im Frühjahre 1853 trat derselbe als Assistent in das chemische Laboratorium des Herrn Professor Dr. Fresenius in Wiesbaden und unterstützte Letzteren als solcher beim Unterricht der Practikanten bis zum Frühjahre 1856.

Von da an bis zum Schlusse des Wintersemesters 1862—1863

Digitized by Google

war er zugleich Docent und von diesem Zeitpunkte bis zu seinem Hinscheiden nur Docent an diesem Laboratorium.

Die Hauptvorträge, welche er hielt, waren über theoretische und organische Chemie, sowie Physik und vorübergehend Mineralogie, Pharmakognosie und pharmaceutische Chemie.

Am 1. Juli 1856 trat Neubauer zugleich in den Staatsdienst, erst als Accessist, 1862 als Assessor am Herzoglich Nassauischen Finanzcollegium. In dieser Stellung hatte er ausser Anderem die Münzuntersuchung auszuführen. 1855 wurde er von der Universität Göttingen zum Doctor phil. promovirt, 1864 erhielt er den Titel Professor. Von 1855 an trug er Chemie und Physik am landwirthschaftlichen Institut vor und zwar bis zu dessen Aufhebung im Jahre 1876.

Längere Zeit hindurch war Neubauer Mitglied der Prüfungscommission der Aerzte und Apotheker, sowie Apotheker-Revisor und wurde im Sommersemester 1868 zum Director der neubegründeten landwirthschaftlichen önologischen Versuchsstation ernannt, welche Stellung ihm ganz zusagte und ihm Veranlassung zu seinen interessanten und wichtigen Arbeiten auf dem Gebiete der Chemie des Weines gab.

Mehrfache ehrenvolle Berufungen an Universitäten und landwirthwirthschaftliche Academien sind an Neubauer ergangen; so 1864 als Professor der Pharmacie nach Erlangen, 1870 als Leiter der önologischen Versuchsstation zu Kloster Neuburg bei Wien, 1871 als Professor der Agricultur-Chemie nach Zürich, 1872 als Professor der physiologischen Chemie nach Tübingen.

Er konnte sich aber nicht entschliessen, einem dieser ehrenvollen Aufträge Folge zu leisten, und blieb dem Laboratorium und der Stadt treu, wo er seine bedeutenden Arbeiten ausgeführt hatte.

Auch dem öffentlichen Leben widmete Neubauer seine freie Zeit und war immer dafür bemüht, das wirklich Wahre und Gute zu fördern und zu befestigen.

Als Zeichen äusserer Anerkennung erhielt derselbe den rothen Adlerorden IV. Cl. und den kaiserl. russischen St. Annenorden III. Cl.

Neubauer liess sich gern bereit finden, seine wissenschaftlichen Forschungen auch weiteren Kreisen zugänglich zu machen und haben auch die Mitglieder des Nassauischen Vereins für Naturkunde öfters Gelegenheit gehabt, sich an seinen klaren, dabei aber streng wissenschaftlich gehaltenen Vorträgen zu erfreuen.

Neubauer verstand es im grössten Maasse, die wissenschaftlichen Errungenschaften in populärer Weise zum Ausdruck zu bringen und

war ein gern gesehener Redner bei landwirthschaftlichen Vereinen und bei Versammlungen von Weinproducenten und Weinhändlern.

Die schriftstellerische Thätigkeit Neubauer's war eine sehr grosse. So sind von ihm erschienen:

1. Anleitung zur qualitativen und quantitativen Analyse des Harns. I. Auflage 1854; VII. Auflage 1876, C. W. Kreidel's Verlag. Uebersetzungen: In's Russische 1859 und 1875. In's Französische 1869 und 1877. Eine englische veranstaltete die Sydenham-Society.
2. Ueber die Chemie des Weines. Drei Vorträge gehalten im Winter 1869/70 in Mainz, Oppenheim und Oestrich a. Rh. 1870. C. W. Kreidel's Verlag. Uebersetzungen: In's Italienische 1871. In's Ungarische 1873. In Amerika nachgedruckt.
3. Berichterstattung über die Fortschritte der analytischen Chemie auf dem Gebiete der organischen, der physiologischen, pathologischen und gerichtlichen Chemie. In Fresenius' Zeitschrift für analytische Chemie. 1. bis 18. Jahrgang 1862—1879.

Von seinen 52*) Abhandlungen auf den verschiedensten Gebieten der Chemie mögen nur hier erwähnt werden:

1. Chemische Untersuchung einiger Schalsteine des Herzogthums Nassau. Gemeinschaftlich mit A. Dollfus. Jahrb. d. Vereins f. Naturkunde im Herzogthum Nassau, Bd. X, pag. 49.
2. Chemische Untersuchung über das Reifen der Trauben. Jahrb. d. Nassauischen Vereins f. Naturkunde, Bd. XXV und XXVI. pag. 381.
3. Most- und Treberanlagen aus dem Jahre 1868. Jahrb. d. Nassauischen Vereins f. Naturkunde, Bd. XXV und XXVI, pag. 412. Studien über die Rothwein-Annalen d. Oenologie.
4. Ueber die quantitative Bestimmung des Gerbstoffgehaltes der Eichenrinde. Zeitschr. f. analyt. Chemie, Bd. X, pag. 1.
5. Die epochemachende Arbeit: Ueber das optische Verhalten verschiedener Weine und Moste, sowie über die Erkennung mit Traubenzucker gallisirter Weine. Zeitschr. f. analyt. Chemie. Bd. XV, pag. 188, Bd. XIV, pag. 201, Bd. XVII, pag. 321
6. Seine letzte Publication: Die Weinbehandlung in hygienischer

*) Ein chronologisches Verzeichniss von Neubauer's literarischen Arbeiten befindet sich in Fresenius' Zeitschrift für analyt. Chemie, Bd. XIX.

Digitized by Go

Beziehung. Verhandlungen auf der sechsten Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Dresden am 7. September 1878. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege, Bd. XI, Heft 1.

Neubauer war mit hoher Begeisterung und Treue seiner Wissenschaft zugethan. Während seiner vierwöchentlichen Krankheit äusserte er mehr wie ein Mal: „Wenn ich doch wieder arbeiten könnte". Er ahnte nicht, wie bald er sich von seiner Arbeit für immer ausruhen sollte. — Neubauer's Gewissenhaftigkeit bei seinen Arbeiten, seine strenge Objectivität bei der Beurtheilung fremder Leistungen, seine neidlose Anerkennung wissenschaftlichen Erfolges musste ihm die Herzen seiner Collegen und seiner Schüler zuführen.

Sein Familienleben war das herzlichste und glücklichste. Durch seinen offenen und biederen Character, sein liebenswürdiges Entgegenkommen und seine Ehrenhaftigkeit fühlte sich Jeder, der mit ihm in Berührung kam, zu ihm hingezogen.

Mit Neubauer hat die Wissenschaft einen ihrer tüchtigsten Männer, der Nassauische Verein für Naturkunde eine hervorragende Kraft und seine vielen Freunde einen treuen Freund verloren.

Mitten aus seiner erfolgreichen Thätigkeit wurde Neubauer hinweggeführt und viele grossartigen Gedanken, welche in dem Kopfe dieses bedeutenden Mannes schlummerten, mussten mit ihm zu Grabe getragen werden.

Neubauer's Name aber ist mit unauslöschlichen Lettern in die Geschichte der Naturwissenschaften eingetragen.

Wiesbaden, im April 1880.

Dr. Eugen Borgmann.

Digitized by Google

Dr. Carl Ludwig Kirschbaum

und sein Wirken auf dem Gebiete der Naturwissenschaften, besonders in dem Vereine für Naturkunde.

Nekrolog

von

Dr. Carl Koch.

Carl Ludwig Kirschbaum, geboren am 31. Januar 1812 zu Usingen, war der älteste Sohn des in Weilburg verstorbenen Herzogl. Nassauischen Hofraths Kirschbaum, welcher damals in Usingen und später in Eltville die Stelle eines Landoberschultheissen bekleidete. Zwei rechte Brüder, eine Schwester und ein Stiefbruder haben den verstorbenen älteren Bruder überlebt, obgleich dessen abgehärtete, fast niemals von Krankheiten alterirte Natur ihm ein längeres Dasein als die verlebten 68 Jahre in Aussicht stellte. Die Tage seiner Kindheit verflossen in Usingen, seine Knabenjahre bis in sein 13. Lebensjahr in Eltville am Rhein. Dort wurde er durch Privat-Unterricht vorbereitet zum Besuche einer höheren Schule; dort lernte er in seiner freien Zeit zuerst die Schönheit der Natur und das Leben in derselben an den Ufern des Rheinstromes und in dem Eltviller Walde kennen, welcher, wie sich seine Zeitgenossen erinnern, ein Lieblingsaufenthalt für ihn geworden war; dort jagte er den Schmetterlingen nach, und begründete unter der Anleitung eines katholischen Geistlichen und seines Privatlehrers Feller die ersten Anfänge seiner entomologischen Sammlungen.

Im Herbste 1824 brachte sein Vater ihn in das damalige Pädagogium zu Wiesbaden, welches er nach anderthalb Jahren absolvirt

Digitized by Google

hatte, und danach an Ostern 1826 in das Gymnasium zu Weilburg aufgenommen wurde. Schon im Frühjahre 1830, nachdem er 18 Jahre alt war, bestand er die Maturitätsprüfung mit dem Prädicate Nr. 1 (vorzüglich); auf Anregung des damaligen Gymnasial-Directors blieb er aber noch ein Jahr länger in Weilburg als Schüler der Prima, war aber von einer Anzahl Lehrstunden dispensirt und fand Verwendung als Lehrer an dem damals in Weilburg bestehenden Privatpädagogium.

Kirschbaum hatte sich als Lebensberuf die Philologie erwählt, er widmete sich dem Gymnasiallehrerfache; unter seinen Lehrern in Weilburg war aber einer, welcher damals schon, und noch mehr in späteren Jahren, Einfluss auf seinen künftigen Lebensberuf übte, indem er die Erinnerungen an den Eltviller Wald und das Leben in der Natur von Neuem in dem strebsamen Jünglinge auffrischte. Dieser Lehrer war das vor ihm dahingegangene, rastlos thätige Mitglied unseres Vereins für Naturkunde, der allen Entomologen wohlbekannte, am 23. Februar 1878 zu Weilburg in seinem 75. Lebensjahre verstorbene Professor Dr. Philipp Adolph Schenk. Dieser war damals Lehrer an dem erwähnten Privatpädagogium, hatte aber als Candidat den erkrankten Professor der Mathematik Pistor am Gymnasium zu vertreten; so kam es, dass Schenk vom Jahre 1825 bis zum Jahre 1828 Lehrer seines späteren Freundes und Fachgenossen war. Beide Freunde waren neben ihrer berufsgemässen philologischen Thätigkeit eifrige Forscher auf dem Gebiete der Zoologie und der Botanik; beide Freunde waren rege, schaffende und anregende Mitglieder unseres Vereins für Naturkunde, wie wir sie so oft nebeneinander sitzend in den heiteren Stunden unserer Sections-Versammlungen gesehen haben; beide Freunde kämpften den Kampf um das Leben gegen körperliche Störungen bis zu ihrem Ende; beide Freunde wurden im Zustande scheinbaren Wohlbefindens vom Schlage gerührt, und beide Freunde schieden drei Tage nach diesen Unfällen von dem Leben.

Carl Ludwig Kirschbaum bezog an Ostern 1831 die Universität Göttingen, wo er 6 Semester studirte und Mitglied des philologischen Seminars wurde. Nachdem er am 23. August 1834 vor der damaligen Herzogl. Nassauischen Prüfungs-Commission das Staats-Examen in allen Gymnasial-Lehrfächern mit dem Prädicate Nr. 1 (vorzüglich) bestanden hatte, wurde er an der Anstalt, wo er als Gymnasiast seine erste Lehrthätigkeit versuchte, dem damaligen Privat-Pädagogium in Weilburg, als Lehrer angestellt und war dort vom Herbste 1834 bis zum 1. Juli 1837 thätig. Durch Decret vom 24. Juni 1837 erhielt er die Anstellung als Collaborator an dem Herzogl. Nassauischen Pädagogium zu Hadamar

Digitized by Google

und wurde in gleicher Eigenschaft am 1. Januar 1839 an das Gymnasium zu Weilburg versetzt. Mit dem 1. Juli 1841 wurde er zum Conrector befördert, am 1. April 1845 als solcher an das damals neu gegründete Gymnasium zu Hadamar überwiesen, und von dort wurde er am 1. October 1846 von der Herzogl. Regierung an das Gymnasium zu Wiesbaden berufen, welchem er 33½ Jahre lang seine Kräfte bis zu seinem Tode gewidmet hat.

Als Conrector in Wiesbaden verheirathete sich Carl Ludwig Kirschbaum am 26. September 1848 mit Fräulein Hermine Panthel von Diez, welche als treue Gattin ihm stets zur Seite stand und ihm die von dem Leben Abschied nehmenden Augen zudrückte, wie er 7 Jahre vorher seinem hoffnungsvollen Sohne Emil, welcher den ganzen Feldzug gegen Frankreich in der Königlich Preussischen Ambulance mitgemacht hatte und als Candidat der Medicin am 15. April 1873 in dem Elternhause sterben musste. Die anderen drei Kinder, zwei Töchter und ein Sohn, überlebten den Vater.

Schon im Jahre 1839, mit seiner Versetzung von Hadamar an das Gymnasium zu Weilburg, wurde Kirschbaum Mitglied der wissenschaftlichen Prüfungs-Commission für die Candidaten des höheren Lehramtes im Herzogthum Nassau; im Jahre 1845 legte er dieses Amt nieder, wurde aber 1847 wieder dazu berufen, und durch Herzogliches Decret vom 22. December 1848 zum Professor ernannt. Im Jahre 1854 wurde er gleichzeitig Mitglied der wissenschaftlichen Prüfungs-Commission für die Candidaten des Bergbaues, der Hüttenkunde und der Markscheidekunst, sowie im Jahre 1862 Mitglied der Prüfungs-Commission für Forstwissenschaft, Medicin und Pharmacie. Mitglied dieser drei verschiedenen Prüfungs-Commissionen blieb er bis zum Jahre 1866, wo das Herzogthum Nassau an das Königreich Preussen fiel. Viele nassauische Beamte lernten Kirschbaum als Prüfungs-Commissär schätzen und achten, und dachten nicht ungern an die Zeit zurück, wo sie vor dem früheren Lehrer als Candidaten standen.

Obgleich Kirschbaum während seiner Studienzeit in Göttingen sich vorzugsweise mit der classischen Philologie beschäftigt hatte und auch als Lehrer lange Zeit wesentlich den Unterricht der alten Sprachen in allen Classen ertheilt hatte, zog ihn sein Sinn für das Schöne und Grosse in der Natur immer mehr und mehr nach dieser Seite; nicht allein in dem synoptischen Theile dieser Wissenschaft wurde er immer mehr und mehr Meister, sondern auch das Leben der Thiere, deren Entwickelung und Gewohnheiten, wie ihre Eigenthümlichkeiten der

Digitized by Google

Lebensweise machte er sich zum Gegenstande besonderer Studien, und erwarb er sich auf diesem Gebiete bald einen Ruf als Meister und Kenner. Am 12. August 1843 trat Kirschbaum als Conrector in Weilburg in den Verein für Naturkunde im Herzogthum Nassau als wirkliches Mitglied ein. Auf der Generalversammlung am 31. August 1847 wurde er zum Chef der Zoologischen Section, welche damals aus 11 Mitgliedern bestand, erwählt und erhielt damit statutenmässig Sitz und Stimme in dem Vorstande des Vereins. Diese Stelle als Sections-Chef behielt er bis zu seinem Tode, indem er bei jeder Neuwahl immer wieder gewählt worden ist.

Im Jahre 1853 erschien in der Stettiner Entomologischen Zeitschrift seine erste literarische Arbeit, eine Zusammenstellung der in den Umgebungen von Wiesbaden, Dillenburg und Weilburg aufgefundenen Sphegiden, und hat er bei der Bestimmung dieser vorher in den betreffenden Gegenden noch wenig beachteten Graswespen, Sandwespen und Raupentödtern gezeigt, wie gründlich und eingehend er das vorliegende Material zu behandeln wusste. Die dabei nothwendige Literatur und deren Kenntniss verdankte er dem als Entomologen ersten Ranges bekannten Senator Dr. Carl von Heyden in Frankfurt am Main. In demselben Jahre erschienen von Kirschbaum in unserem Jahrbuche des Vereins für Naturkunde unter der Ueberschrift „Entomologische Miscellen“ verschiedene Mittheilungen über Unterscheidungsmerkmale und über das Vorkommen einiger noch wenig bekannten Glieder unserer Insectenfauna, welche den Beweis lieferten, wie eingehend und allseitig seine Kenntnisse auf diesem Gebiete waren, und dass es sehr zu beklagen ist, dass sich Kirschbaum aus einer gewissen Bescheidenheit den studirten Fachmännern gegenüber nicht schon früher zu solchen literarischen Thätigkeiten hatte bestimmen lassen wollen.

Zur Zeit, als der jetzige Professor Dr. Fridolin Sandberger in Würzburg Inspector des Naturhistorischen Museums und Secretär des Vereins für Naturkunde in Wiesbaden war, fand er in Kirschbaum eine Stütze zur Hebung und Förderung der Vereins-Interessen; auf zahlreichen wissenschaftlichen Versammlungen lernten die Besucher derselben Kirschbaum's umfassende Kenntnisse auf den verschiedensten Gebieten der beschreibenden Naturwissenschaften nach und nach kennen und wahrhaft bewundern.

Als im Jahre 1855 Dr. F. Sandberger einem ehrenvollen Rufe an das Polytechnikum in Karlsruhe folgte, wurde Kirschbaum von Sr. Hoheit dem Herzog Adolph von Nassau unter Belassung in seinem Gym-

Digitized by Google

nasial-Lehramte zum Inspector des Naturhistorischen Museums und beständigen Secretär des Nassauischen Vereins für Naturkunde ernannt, welche Stellung er bis zu seinem Tode bekleidet hat. Hier entfaltete sich für ihn eine mannigfaltige Thätigkeit; hier wirkte er fördernd und aufmunternd; viele Veröffentlichungen von Seiten jüngerer Mitglieder des Vereins sind auf seine Veranlassung als werthvolle Beiträge in unsere Jahrbücher gekommen, und viele neue Mitglieder wurden durch sein auf allen Versammlungen bethätigtes Interesse für den Verein gewonnen. Aber auch die Bibliothek erhielt durch Kirschbaum's Thätigkeit, durch sein Interesse an anderen wissenschaftlichen Gesellschaften reichlichen Zuwachs, indem er den Schriftenaustausch mit den meisten wissenschaftlichen Vereinen und Anstalten Deutschlands und anderer Länder diesseits und jenseits des Oceans vermittelte und ausbildete.

Vorher betrachtete der Philologe sich, trotz seiner nach und nach erworbenen eingehenden Kenntnisse auf allen Gebieten der Naturwissenschaft, als Autodidakt auf diesem Felde und übte daher die oben erwähnte Bescheidenheit, welche ihn nur mit gewissem Widerstreben zu irgend einer Veröffentlichung seiner Beobachtungen kommen liess; jetzt kam er aber durch seine Stellung an dem Naturhistorischen Museum in Verbindung mit hervorragenden Fachgenossen verschiedener Länder und Nationen; jetzt war ihm ein fruchtbringendes Feld, das zugleich seinen Neigungen entsprach, zur Bearbeitung erschlossen; er fühlte nach und nach selbst, dass er nicht nur Philologe, sondern dass er auf dem Gebiete der Zoologie nach und nach Fachmann und Meister geworden war; er überwand jetzt leichter das seitherige Widerstreben gegen Veröffentlichung seiner gemachten, interessanten Beobachtungen, und sein Name erhielt den wohlbekannten Klang bei allen Fachgenossen des In- und Auslandes. Es würde an dieser Stelle keinen Zweck haben, alle die Namen kritischer Insectengenera, worüber Kirschbaum geschrieben hat, aufzuzählen; es waren circa 18 verschiedene grössere und kleinere Beiträge zur Kenntniss der einheimischen Fauna nebst grösseren Abhandlungen von ihm, welche unser gemeinschaftlicher Freund, Herr Dr. L. von Heyden, zusammengestellt hatte; dabei äusserte sich derselbe über seine Beschreibung der Capsinen, welche 1858 erschienen war, folgendermaassen: „Hiermit documentirte Kirschbaum auf das Glänzendste seine Befähigung zur Bearbeitung schwieriger Insectengruppen, und allein dieses Werk sicherte ihm den Ruf als einen der vorzüglichsten Kenner der Hemipteren; für alle Zeiten ist Kirschbaum's Name mit der Naturgeschichte und Art-Erkenntniss dieser Insectenordnung auf das

Digitized by Google

Engste verknüpft". — Diese vortreffliche Arbeit erschien zuerst unter dem bescheidenen Titel „Rhynchotographische Beiträge" in dem 10. Hefte des Jahrbuchs von unserem Verein für Naturkunde und erst 3 Jahre später, geeignet erweitert, als besonderes Werk unter dem oben angeführten Titel. Dasselbe sollte eigentlich und ursprünglich die erste Abtheilung eines zusammengehörenden umfassenden Werkes über sämmtliche Familien der Rhynchoten sein; das Material wuchs dem Forscher aber immer mehr und mehr an, so dass der gründliche Kenner und Forscher seine Fülle von Wissen und Gedanken nicht mehr in der spärlichen Zeit zwischen seinen Berufsgeschäften zum Ganzen ordnen konnte, zumal auch auf anderen Gebieten der Zoologie das Bedürfniss nach Ausfüllung vorhandener Lücken in den Vordergrund trat.

Säugethiere und Vögel, Reptilien und Fische des Vereinsgebietes unterwarf er der Revision nach den neuesten Bearbeitungen von Blasius, Siebold und Anderen.

Im Jahre 1859 gab er in dem Programm des Gymnasiums Bestimmungstabellen und Fundortsverzeichnisse der im Herzogthum Nassau vorkommenden Reptilien und Fische heraus. In dem 17. und 18. Heft der Jahrbücher unseres Vereins für Naturkunde erschien im Jahre 1865 diese Arbeit wesentlich erweitert und fand die verdiente günstigste Aufnahme bei den Zoologen, was im Jahre 1878 noch dadurch bestätigt wurde, dass die Königliche Regierung in den „Resultaten der Forstverwaltung im Regierungsbezirk Wiesbaden, Abtheilung der Fischerei-Verhältnisse" die Bearbeitung der Fische durch Kirschbaum als Grundlage für das Verzeichniss der vorkommenden Fischarten acceptirte.

Im Jahre 1865, nachdem die oben erwähnte Bearbeitung der Capsinen unter den Männern der Wissenschaft allgemein bekannt geworden und zur Anerkennung gekommen war, erhielt Carl Ludwig Kirschbaum von der philosophischen Facultät der Universität Göttingen die Doctorwürde honoris causa.

An den besonders in das Auge gefassten Rhynchoten arbeitete Kirschbaum mit der erwähnten Vorliebe weiter und brachte im Jahre 1868, also 10 Jahre nach dem Erscheinen der ersten, eine zweite Abtheilung des gedachten grösseren Werkes als ein für sich abgeschlossenes Ganze zur Veröffentlichung. Dieses Werk behandelt die Rhynchoten-Familie der Cicadinen; darin sind 371 deutsche Arten von Cicadinen unterschieden und beschrieben, worunter 172 Arten von Kirschbaum neu aufgestellt worden sind; er widmete dieses schöne Werk seinem wissenschaftlichen Freunde, dem Senator Dr. Carl von Heyden, und

Digitized by Google

jeder Entomologe erkannte darin wieder die umfassende Kenntniss des Autors in denjenigen Insectenabtheilungen, welche am schwierigsten zu unterscheiden sind, rühmend an.

Kirschbaum's Freunde brachten dessen Vorliebe zu den von anderen Forschern mehr vernachlässigten Rhynchoten sowohl in ernsten wissenschaftlichen Betrachtungen, wie auch in dem heiteren Scherze bei Tafelreden vielfach zum geläufigen, wohlbekannten Ausdrucke; an maassgebenden Stellen erkannte man aber auch das Verdienst, welches sich Kirschbaum um die Kenntniss einer in den Haushalt der Natur und damit in die Pflege der Forst- und Landwirthschaft so tief und nachhaltig eingreifenden Insecten-Ordnung erworben hat, ehrend und lohnend an.

Nachdem im Herbste 1874 Kirschbaum als Abgeordneter im Auftrage des Reichskanzleramtes den Congrès international viticole et sericole in Montpellier besucht hatte und im Frühjahre 1875 Mitglied der in Berlin versammelten Commission zur Untersuchung der Reblauskrankheit des Weinstockes gewesen, wurde er durch Erlass des Reichskanzleramtes vom 1. August 1875 zum Sachverständigen für die Verhinderung der Einschleppung und eventuell Vertilgung der Phylloxera vastatrix in den rechtsrheinischen Weinbau-Gegenden des Königreichs Preussen ernannt.

Als am 20. December 1879 der Nassauische Verein für Naturkunde sein 50jähriges Jubiläum feierte, war Kirschbaum bereits 25 Jahre Museums-Inspector und Secretär des Vereins; er wurde auf Antrag des Vereins-Vorsitzenden, des Herrn Regierungs-Präsidenten von Wurmb, von Sr. Majestät dem Kaiser und König durch Verleihung des rothen Adlerordens IV. Classe ausgezeichnet; den vielfachen Ehrendiplomen, welche Kirschbaum von wissenschaftlichen Gesellschaften inne hatte, wurden noch zwei wesentliche Blätter von Amsterdam und Frankfurt am Main zugefügt und Kirschbaum wurde an diesem Tage von 23 Vereinen, deren Wirkliches, Correspondirendes oder Ehren-Mitglied er war, die Anerkennungen dargebracht.

Kirschbaum war Ehren-Mitglied der Bayerischen Pollichia seit 1852, der Koninglyk zoologisch Genootschap in Amsterdam seit 1879 und des Vereins Nassauischer Bienenzüchter seit 1870; er war Correspondirendes Mitglied von dem Naturwissenschaftlichen Verein in Hamburg seit 1856, der Wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde seit 1857, der Kaiserlich Königl. geologischen Reichsanstalt in Wien seit 1857, der Naturforschenden Gesellschaft in Emden seit 1857, der Société des medécins et des naturalistes in Jassy seit 1858, der

Digitized by Google

Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft in Zürich seit 1859, des Offenbacher Vereins für Naturkunde seit 1860, des Zoologisch-mineralogischen Vereins zu Regensburg seit 1860, der Gesellschaft für Naturkunde in Dresden seit 1861, des Vereins für Naturkunde in Cassel seit 1863, der Sociedad Zoologica Argentina in Buenos-Aires seit 1874 und der Senkenbergischen Naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt a. M. seit 1879; er hatte ferner die Mitglieds-Diplome als Anerkennung erhalten von der Société Impériale des Naturalistes in Moskau im Jahre 1855, des Zoologisch-botanischen Vereins zu Wien im Jahre 1856, der Kaiserlich Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher im Jahre 1874 und der Academia Gioenia di scienze naturale in Catania im Jahre 1876; ausserdem war er Wirkliches Mitglied des Entomologischen Vereins zu Stettin seit 1848, des Vereins für Nassauische Alterthumskunde und Geschichtsforschung seit 1855, der Nassauischen Gesellschaft für Förderung der Seidenzucht seit 1857 und unseres Vereins für Naturkunde seit 1843.

In allen Gesellschaften, wo Kirschbaum verkehrte, war er stets willkommen; er war und blieb Lehrer für Jung und Alt; in dem in Wiesbaden bestehenden wissenschaftlichen Montagskränzchen war er 24 Jahre lang Mitglied und erfreute die Gesellschaft durch zahlreiche belehrende Vorträge, denen er den würzenden Humor beizufügen wusste. Wer in früheren Jahren den Versammlungen des Vereins für Naturkunde beigewohnt hat, erinnert sich gerne des durch äussere Einflüsse nicht zu beirrenden, stets belebenden, beseelenden und belehrenden Elementes, welches durch Kirschbaum in der Gesellschaft vertreten war; der Verein für Naturkunde war mit ihm verwachsen, wie er mit dem Vereine. Sein Körper war abgehärtet gegen die Einflüsse von aussen: wie er ohne diejenigen Bekleidungsgegenstände, welche er für überflüssig erkannt hatte, zu jeder Jahreszeit, im Winter wie im Sommer in derselben Form, die freie, männliche Brust dem Winde und Wetter preisgab, liess er sich auch nicht irre machen durch einen unvermeidlichen Missklang in der Gesellschaft; er verfolgte stets gerade aus sein Ziel zur Erreichung seiner Zwecke, die er als dem Wohle der Gesellschaft, besonders dem des Vereins für Naturkunde dienend, erachtet hatte. Er liess sich auf den gemeinschaftlichen Ausflügen nicht irre machen durch die Laune des Wetters, aber auch nicht durch verfrühten Mahnruf; er sorgte, dass unter seiner Führung kein Wartesaal auf einer Eisenbahn zu lange in Anspruch genommen wurde, und doch kam er immer noch rechtzeitig genug; dabei verstand er es, mit unvergleichlichem Humor

Digitized by

alle hin und wieder eintretenden, bei solchen Excursionen unvermeidlichen kleinen Unfälle so zu benutzen und auszubeuten, dass Niemand anders denken konnte, als dass gerade das Eingetretene wesentlich mit zu dem Ganzen gehörte. Kirschbaum regte lange Zeit hindurch fast allein alle gemeinschaftlichen Excursionen an; ausser den grösseren Ausflügen, welche während den in früherer Zeit auf drei Tage vertheilten Sections-Versammlungen im Lande unternommen wurden, führte Kirschbaum stets zahlreiche Besucher auf Excursionen in der Umgebung von Wiesbaden am liebsten auf das Gebiet seiner bevorzugten Thätigkeit auf der linken Rheinseite, den Gaualgesheimer Kopf und die mit alten Sanddünen durchzogenen Nadelholzwaldungen von Mombach, Budenheim und Gonsenheim, wo ein mehr südländischer Character in Pflanzen- und Thier-Welt sich ausprägte und die Eindrücke einer veränderten Landschaft die Gedanken an das Alltagsleben im Berufe leichter vergessen liessen. Der vortreffliche wissenschaftliche Führer war dort in allen Theilen vollständig localkundig und wusste daher auch anderen Wünschen (ausser dem Durste nach Erkenntniss der Natur), welche bei den von ihm geleiteten jungen und alten Schülern gegen den Schluss der Excursionen rege wurden, in geeignetster Weise Rechnung zu tragen, so dass alle Betheiligten an den Excursionon ihre Befriedigung nach verschiedenen Richtungen hin fanden und die ganze Gesellschaft stets geistig und körperlich gestärkt in gehobener Stimmung den Heimweg antrat.

So erinnern sich die Freunde und Fachgenossen aus jener Zeit gerne an die Stunden, welche sie in Gottes freier Natur und in fröhlicher Tafelrunde mit Kirschbaum verlebten. Wer mit demselben erst in späterer Zeit bekannt wurde, mag wohl nicht immer begreifen, was die alten Genossen empfanden. — Seitdem der trauernde Vater im Frühjahre 1873 einen Sohn, der so ganz in seinen Fusstapfen in der Wissenschaft vorwärts geschritten war, zur letzten Ruhestätte geleitete, hinterliess der Schmerz um das Verlorene einen unauslöschlichen Eindruck in den wohlwollenden, stets gemüthlichen und heiteren Gesichtszügen; der Ernst des Lebens trat immer deutlicher aus denselben hervor, und nur seltener gelang es den alten Freunden, die alte Heiterkeit durch Erinnerungen an vergangene, schöne Zeiten darin wieder zu erwecken. Neben seiner in dem Kampfe um das Dasein immer gewissenhaft festgehaltenen Berufsthätigkeit in dem Lehrfache an dem Gymnasium und an der Fresenius'schen Anstalt für Chemiker und Pharmaceuten beschäftigte Kirchbaum sich immer noch eifrig forschend mit der oben

Digitized by Google

als Hauptfeld seiner Thätigkeit bezeichneten Insecten-Familie, den Rhynchoten; sein reiches Wissen auf diesem Gebiete bezeichnen in seinem Nachlasse vielfache Notizen und umfangreiche Sammlungen; die anderen Familien in umfassenden Zusammenstellungen, wie seiner Zeit die Capsinen und Cicadinen, für die Nachwelt zu überliefern, ist ihm leider nicht mehr gelungen. Früher war es das Streben, eine vorhandene Lücke in der Erkenntniss der Naturerzeugnisse mit diesen Bearbeitungen auszufüllen, was dem fremden Beschauer oft als theilweise unbegreifliche Neigung gerade zu diesen Thieren erscheinen mochte. Die neue dienstliche Stellung, welche Kirschbaum durch das Reichskanzleramt erhielt, nöthigte ihn, einer weiteren Rhynchoten-Familie, den Aphidinen, energisch den Krieg zu erklären, und ging er in dieser Richtung unbeirrt und pflichtschuldigst vor, wie wir in Sachsenhausen und anderwärts mehrfach zu beobachten Gelegenheit hatten. Das Bewusstsein der Pflicht trat vielfach an die sonstige Stelle der aneifernden Neigung, und die Sorge um das Gelingen seiner durch die Pflicht gebotenen Bestrebungen mochte ihn vielfach beschäftigen, wie aus seinen wiederkehrenden Bemerkungen in dieser Richtung hervorging. Daher richteten sich Kirschbaum's Bestrebungen mehr und mehr nach einer ihm vorgezeichneten Seite hin, und die Mittheilungen seiner vielseitigen geistigen Errungenschaften flossen von Zeit zu Zeit spärlicher, wenn auch immerhin noch reichlich genug, um das zu beleben und zu erhalten, was er im rüstigen und kräftigen Mannesalter geschaffen hatte. Im Herbste 1878 erlitt seine körperliche Rüstigkeit den ersten Stoss in einem apoplectischen Anfalle, gegen dessen Folgen er mit der ihm eigenen Energie und Selbstbeherrschung in bewundernswürdiger Weise ankämpfte, um seine vielfachen Berufsthätigkeiten in keiner Weise zu unterbrechen oder aufzugeben, bis am 29. Februar 1880 ein Schlaganfall folgte, der drei Tage später, am 3. März, seinem strebsamen Leben ein Ende machte. „Kirschbaum war noch einer der Repräsentanten der „alten Schule", zu der auch sein alter Freund, der Senator Dr. C. von Heyden, gehörte, deren Bestreben es war, die Naturobjecte in der Natur selbst zu beobachten, worin auch der weitumfassende Gesichtspunkt Kirschbaum's seinen innersten Grund hat" — so schrieb mir unser gemeinschaftlicher Freund, Dr. L. von Heyden, als er die Anzeige von dem Dahinscheiden erhalten hatte.

Die Familie betrauert in Carl Ludwig Kirschbaum einen treuen Gatten und Vater, seine Berufs- und Gesellschafts-Genossen einen treuen, stets gefälligen und aufopfernden Freund, das Gymnasium einen gewissen-

haften, für das wahre Wohl seiner Schüler empfänglichen Lehrer, die Wissenschaft einen eifrigen Förderer und der Verein für Naturkunde ein treues Mitglied und umsichtigen Beamten.

Zahlreiche Freunde und Schüler geleiteten am 6. März die sterblichen Reste zur letzten Ruhestätte; der Lorbeerkranz, womit wir sein Grab schmückten, ist bereits verdorret, aber der Lorbeer mit des Geistes Blüthen, die Saat, welche der Verewigte gesäet hat, wird nicht verdorren.

Die Kräfte des Körpers ersterben, sie werden zu Erde und Asche,
Aber der strebende Geist lebt unter den Lebenden fort.

Googl

Verzeichniss der Mitglieder des nassauischen Vereins für Naturkunde für das Jahr 1880.

Vorstand.

Herr Regierungs-Präsident v. Wurmb, Director.
» Professor und Museums-Inspector Dr. Kirschbaum, Secretär des Vereins und Vorsteher der zoologischen Section †.
» Hofrath Lehr, öconomischer Commissär.
» Rechnungsrath Petsch, Cassirer und Rechner.
» Dr. Heinrich Fresenius.
» Sanitätsrath Dr. A. Pagenstecher.
» Apotheker A. Vigener, Vorsteher der botanischen Section.
» Landesgeologe Dr. Koch, Vorsteher der paläontologischen Section.
» Bergrath Giebeler, Vorsteher der mineralogischen Section.

Ehren-Mitglieder.

Herr Graf Brune de Mons, in Wiesbaden.
» v. Homeyer, Major a. D., in Wiesbaden.
» Dr. Thomae, Director, in Wiesbaden.
» Odernheimer, Geheimer Bergrath, in Wiesbaden.
» Dr. Schleiden, Staatsrath, in Wiesbaden.

Correspondirende Mitglieder.

Herr Dr. Böttcher, in Frankfurt a. M.
» Dr. Kinkelin, in Frankfurt a. M.
» Dr. Passavant, in Frankfurt a. M.

Google

Ordentliche Mitglieder.

Herr **Ackermann**, Hauptmann a. D., in Wiesbaden.
» Ahlemeyer, Dr. med., Kreisphysikus, in Diez.
» Albert, Fabrikant, zu Amöneburg bei Biebrich.
» Albrecht, Dr. med., in Wiesbaden.
» Alefeld, Dr. med., Hofrath, in Wiesbaden.
» Angelbie, Dr., in Bonn.
» Anthes, Hôtelbesitzer, in Wiesbaden.

» **Bader**, Dr., in Frankfurt a. M.
» Baldus, Steuerinspector, in Rüdesheim.
» Baum, Kaiserl. Forstinspectionsbeamter, in Strassburg.
» Baumann, Dr. med., Sanitätsrath, in Schlangenbad.
» Becher, G., Botaniker, in Bonn.
» Bechtold, Rud., Buchdruckereibesitzer, in Wiesbaden.
» Becker, Dr. med., in Wiesbaden.
» Becker, Lehrer, in St. Goarshausen.
» Bergeat, Assistent am chemischen Laboratorium, in Wiesbaden.
» Berlé, Dr., Banquier, in Wiesbaden.
» Berthau, Dr., Privatdocent, in Bonn.
» v. Bertouch, Kammerherr und Regierungsrath, in Wiesbaden.
» Bertram, Bauinspector, in Wiesbaden.
» Bertram, Staatsanwalt, in Potsdam.
» Bertram, Dr., Appellationsgerichts-Vicepräsident a. D., in Wiesbaden.
» Bertrand, Dr., Medicinalassessor, in L.-Schwalbach †.
» Biebricher, Bergverwalter, in Diez.
» Biehl, Apotheker, in Diez.
» Bimler, Kaufmann, in Wiesbaden.
» Bischkopff, Verlagsbuchhändler, in Wiesbaden.
» Bischof, C., Dr., in Wiesbaden.
» v. Bismark, Graf, Kammerherr und Hauptmann a. D., in Wiesbaden.
» Blum, Dr. theol., Bischof, in Limburg.
» v. Bodemeyer, Dr. med., in Wiesbaden.
» v. Bonhorst, Rechnungsrath a. D., in Wiesbaden.

Digitized by Google

Herr Borgmann, Eugen, Dr., in Wiesbaden.
» v. Born, Rentier, in Wiesbaden.
» v. Bose, Graf, zu Hof Goldstein, in Höchst.
» Bott, Bürgermeister, in Eltville.
» Brenner, Daniel, Rentier, in Wiesbaden.
» Breuer, Oberlehrer, in Montabaur.
» Brodersen, Apotheker, in Wiesbaden.
» Brodzina, Bürgermeister, in Ems.
» Brömme, Christ., Rentier, in Wiesbaden.
» Brömme, Eduard, Rentier, in Wiesbaden.
» Brömme, Friedrich, Rentier, in Wiesbaden.
» Brüning, Adolph, Dr., in Höchst.
» Buddeberg, Dr., Rector, in Nassau.
» Buderus, Fr., Hüttenbesitzer, zu Audenschmiede bei Weilburg.
» Bücher, Kreisgerichtsrath a. D., in Wiesbaden.

» Cavet, Dr., Botaniker, in Wiesbaden.
» Charlier, Alb., Rentier, in Wiesbaden.
» Clös, Lehrer, in Neunkhausen.
» v. Cohausen, Oberst z. D., in Wiesbaden.
» Coulin, Bürgermeister, in Wiesbaden.
» Cramer, F., Dr. med., in Wiesbaden.
» Crass, Bürgermeister, in Erbach.
» Cratz, Dr. med., in Oestrich.
» de la Croix, Ober-Regierungsrath, in Wiesbaden.
» Cropp, Rentier, in Wiesbaden.
» Cuntz, Dr. med., in Wiesbaden.
» Czéch, Fürstl. Metternich'scher Inspector, zu Schloss Johannisberg.

» Dern, Dr., Regimentsarzt a. D., in Wiesbaden.
» Dern, Pfarrer, in Schierstein.
» Dietrich, Dr., Kreisthierarzt, in Wiesbaden.
» Dietrich, J. B., Schaumweinfabrikant, in Rüdesheim.
» Dodel, Consul, in Leipzig.
» Döring, Dr. med., in Ems.
» Dörr, Pfarrer, in Kemel.
» Dressler, Pfarrverwalter, in Diez.
» Duderstadt, Rentier, in Wiesbaden.
» Dünkelberg, Dr., Professor, in Poppelsdorf bei Bonn.

Google

Herr Ebertz, Dr. med., Kreisphysikus, in Weilburg.
» v. Eck, Justizrath, in Wiesbaden.
» Effelberger, Lehrer der höheren Bürgerschule, in Wiesbaden.
» Eiffert, Appellationsgerichtsrath, in Frankfurt a. M.
» Eiffinger, Eisenbahn-Secretär, in Frankfurt a. M.
» Eisenkopf, Lehrer der Vorbereitungsschule, in Frankfurt a. M.
» Ewald, Max, Weinhändler, in Rüdesheim.

» Fadé, Alfred, zu Braubacher Hütte.
» Fassbender, Bergverwalter, in Diez.
» Feldhausen, Gg., Lehrer, in Wiesbaden.
» Fiévet, Gutsbesitzer, in Keltershausen bei Ehrenbreitstein.
» Finkler, Rechnungsrath, in Wiesbaden.
» Flach, Geh. Cabinetsrath, in Wiesbaden.
» Fléchet, Director, in Laurenburg.
» Fleischer, Dr., Sanitätsrath, in Wiesbaden.
» v. Flies, Generallieutenant, Excellenz, in Wiesbaden.
» Fonk, Landrath, in Rüdesheim.
» v. Forell, Generalmajor z. D., in Wiesbaden.
» Forst, Appellationsgerichtsrath, in Wiesbaden †.
» Frank, Hüttendirector, zu Nieverner Hütte.
» Fresenius, Dr., Geh. Hofrath, in Wiesbaden.
» Fresenius, H., Dr., Assistent am chemischen Laboratorium, in Wiesbaden.
» Freudenberg, Generaldirector, in Ems.
» Frey, Ingenieur bei der Ludwigsbahn, in Wiesbaden.
» Freytag, Otto, Hôtelbesitzer, in Wiesbaden.
» Frickhöfer, Dr., Hofrath, in L.-Schwalbach.
» Friedlieb, Dr. med., Geh. Sanitätsrath, in Homburg v. d. H.
» Fritze, Ern., Fräulein, in Wiesbaden.
» Fritze, Dr., Geh. Rath, in Wiesbaden.
» Fritze, Dr., Kreisphysikus, in L.-Schwalbach †.
» Frohwein, Bergverwalter, in Diez.
» Fuchs, Landgerichtsrath, in Wiesbaden.
» Fuchs, Oberförster, in Montabaur.
» Fuchs, Pfarrer, in Bornig.

» Gecks, Buchhändler, in Wiesbaden.
» Geis, Bürgermeister, in Diez.

Digitized by Google

Herr Geisenhagen, Gymnasiallehrer, in Kreuznach.
» Geiss, Lehrer, in Ems.
» Genth, Dr., Geh. Sanitätsrath, in L.-Schwalbach.
» Geselschap, Oberlehrer, in Wiesbaden.
» Giebeler, Bergrath, in Wiesbaden.
» Giebeler, Lieutenant im Rhein. Jägerbataillon No. 8, in Zabern im Elsass.
» Giebeler, Hüttenbesitzer, in Wiesbaden.
» Giesler, Friedrich, Bergassessor und Director, in Limburg.
» Glaser, Materialist, in Wiesbaden.
» Goethe, Director des pomologischen Institutes, in Geisenheim.
» Göbell, Dr., Obermedicinalrath a. D., in Limburg.
» Götz, Oberbaurath a. D., in Wiesbaden.
» v. Götz, Regierungsrath, in Wiesbaden.
» Gräber, Commerzienrath, in Wiesbaden.
» Gräser, Oberst a. D., in Wiesbaden.
» Groschwitz, C., Buchbinder, in Wiesbaden.
» Groschwitz, G., Lithograph, in Wiesbaden.
» Güll, Lehrer, in Wiesbaden.

» Haas, Rügerichter, in Frankfurt a. M.
» Haas, L., Dr. med., in Wiesbaden †.
» Habel, W., Rentier, in Wiesbaden.
» Halbey, Forstmeister, in Dillenburg.
» Hartmann, Dr. med., Sanitätsrath, in Wiesbaden.
» Hartmann, Heinr., Tünchermeister, in Wiesbaden.
» Hausmann, Rentier, in Wiesbaden.
» Häcker, Schreiner, in Wiesbaden.
» Häuser, Dr., Irrenhaus-Director, zu Eichberg.
» Häusing, Wilh., Bergverwalter, in Wellmich.
» Heberle, Bergwerks-Director, in Oberlahnstein.
» v. Heemskerck, Präsident, in Wiesbaden.
» Helbig, Pharmaceut, in Wiesbaden.
» Henrich, Oberlehrer, in Wiesbaden.
» Hensel, C., Buchhändler, in Wiesbaden.
» Herber, Hauptmann a. D., in Wiesbaden.
» Herget, Bergwerks-Director, in Diez.
» Hertz, Herm., Kaufmann, in Wiesbaden.
» Herwig, Robert, in Steinbrücken.

Digitized by Google

Herr Herz, Dr., prakt. Arzt, in Wiesbaden.
» Herz, Salomon, Kaufmann, in Wiesbaden.
» Hess, Dr. med., in Kirberg.
» Heydenreich, Dr., Obermed.-Rath a. D., in Wiesbaden.
» Hildenbrand, Dr., Director, in St. Goarshausen.
» Hilf, Geh. Regierungsrath, in Wiesbaden.
» Hilf, Justizrath, in Limburg.
» Hirsch, Franz, Schlossermeister, in Wiesbaden.
» v. Hoffmann, Rittergutsbesitzer, in Wiesbaden.
» v. Hoffmann, Dr. med., in Wiesbaden.
» Hoffmann, Oberbaurath a. D., in Wiesbaden.
» Hoffmann, Phil., Bergverwalter, in Diez.
» Hofmann, Wilh., Lehrer der Schlossschule, in Schaumburg.
» Hofs, Dr., Hof-Intendant, in Erbach.
» Holz, E., Director, in Dillenburg (Adolphshütte).
» Hopmann, Landgerichts-Director, in Wiesbaden.
» Höchst, Bergmeister, in Attendorn.
» Höhn, Optikus, in Wiesbaden.
» v. Huene, Freiherr, Königl. Oberförster, in Homburg v. d. H.

» Jacob, Bernhard, Zimmermeister, in Wiesbaden.
» Jaskewitz, Louis, Banquier, in Wiesbaden.
» Johanni, Ew., Rentier, in Wiesbaden.
» Jung, Stephan, Weinhändler, in Rüdesheim.

» v. Kalkreuth, Hauptmann, in Wiesbaden.
» Kallé, F. R., Fabrikant, in Biebrich a. Rh.
» Kayser, Bergwerks-Director, in Dillenburg.
» Kässberger, Lederfabrikant, in Wiesbaden.
» Keim, Landgerichtsrath, in Wiesbaden.
» Keim, Oberstlieutenant a. D., in Wiesbaden.
» Keller, Adolph, in Bockenheim.
» Keller, Oberförster, in Driedorf.
» Kessler, Mitglied der Landesbankdirection, in Wiesbaden.
» Kilian, Lehrer der höheren Töchterschule, in Wiesbaden.
» Klaas, Dr., Generalsecretär, in Darmstadt.
» Klappert, Rentner, in Wiesbaden.
» Knauer, Kaufmann, in Wiesbaden.
» v. Knoop, Rentier, in Wiesbaden.

Digitized by Google

Herr Knüttel, F., in Stuttgart.
» Kobbe, Ferd., Kaufmann, in Wiesbaden.
» Kobelt, Dr. med., in Schwanheim.
» Koch, C., Dr., Landesgeologe, in Wiesbaden.
» Koch, Dr., Arzt der Elisabethen-Heilanstalt, in Wiesbaden.
» Koch, Dr., Medicinalrath a. D., in St. Goarshausen.
» Koch, Fabrikant, in St. Goarshausen.
» Kopp, Rud., Fabrikant, in Oestrich.
» v. Köppen, Hrch., Rentier, in Wiesbaden.
» v. Kraatz-Koschlau, General der Infanterie, Excellenz, in Wiesbaden.
» Kranz, Dr. med., in Wiesbaden.
» Krayer, Maschinenfabrikant, zu Johannisberg.
» Krebs, Dr., Oberlehrer an der Wöhlerschule, in Frankfurt a. M.
» Kreidel, Verlagsbuchhändler, in Wiesbaden.
» Kreis, Franz, Geometer, in Eltville.
» Kunz, Christ., Lehrer, in Ems.
» Kühne, Dr. med., Hofrath, in Wiesbaden.

» v. Ladé, General-Consul, in Geisenheim.
» v. Ladé, Friedrich, in Geisenheim.
» Lange, Dr. med., Sanitätsrath, in Wiesbaden.
» Langen, Dr., Rentier, in Wiesbaden.
» v. Langendorff, Major, in Wiesbaden.
» Lanz, Oberbürgermeister, in Wiesbaden.
» Lautz, Geheimer Regierungsrath, in Wiesbaden.
» Lautz, Lehrer der höheren Töchterschule, in Wiesbaden.
» Lehr, Hofrath, in Wiesbaden.
» Lehr, Dr. med., Arzt, in Wiesbaden.
» Lehr, Dr. med., Medicinalrath a. D., in Nassau.
» Leisler, Dr. jur., Rechtsanwalt, in Wiesbaden.
» v. Lengerke, Oberstlieutenant, in Wiesbaden.
» Leonhard, Lehrer, in Wiesbaden.
» Letzerich, Dr. med., in Braunfels.
» Lex, Rechnungsrath, in Wiesbaden.
» Leyendecker, Oberlehrer, in Weilburg.
» Limbarth, Buchhändler, in Wiesbaden.
» Linkenbach, Bergverwalter, in Ems.
» Lohmann, Consistorialrath, in Wiesbaden.

Digitized by Google

Herr Lommel, Geh. Regierungsrath, in Wiesbaden.
» Lottichius, Eduard, in St. Goarshausen.
» Löbeke, Hauptmann a. D., in Wiesbaden.
» Lueg, C., Ingenieur (Eisenhütte), in Oberhausen bei Sterkrade.
» Lugenbühl, Daniel, Kaufmann, in Wiesbaden.

» Magdeburg, Rentmeister a. D., in Wiesbaden.
» Mahr, Dr., Geh. Sanitätsrath, in Wiesbaden.
» Marburg, Rentier, in Wiesbaden.
» v. Massenbach, Forstmeister, in Wiesbaden.
» Mathiesen, E. A., Rentier, in Wiesbaden.
» Maurer, in Bendorf.
» Maus, Postsecretär, in Wiesbaden.
» Max, Pfarrer, in Braunfels.
» Medicus, Dr., Professor, in Wiesbaden.
» Meinecke, Hütten-Ingenieur, in Braubach.
» Menny, Rentier, in Wiesbaden.
» Metz, Oberförster, in Oberlahnstein.
» Meyer, Victor, Grubenbesitzer, in Limburg.
» Michaelis, Thierarzt I. Classe, in Wiesbaden.
» Mollier, Ober-Regierungsrath, in Wiesbaden.
» Moritz, Dr., Chemiker am Königl. pomologischen Institut, in Geisenheim.
» Mornin, Theodor, stud. chem., in Wiesbaden.
» Muchall, Ingenieur bei dem städtischen Gas- und Wasserwerk, in Wiesbaden.
» Mühl, Forstmeister, in Wiesbaden.
» Müller, Dr. med., Grossh. oldenb. Sanitätsrath, in Wiesbaden.
» Müller, Bergverwalter, in Diez.
» Müller, Franz, } Weinhändler und Hoflieferanten, in Eltville.
» Müller, Leonhardt, }
» Müller, Dr., Botaniker am Königl. pomologischen Institut, in Geisenheim.
» Müller, Institutsvorsteher, in St. Goarshausen.
» Münzel, Banquier, in Wiesbaden.

» Napp, Jacob, Rentier, in Wiesbaden.
» Neuberger, Dav., Rechtspraktikant, in Wiesbaden.
» Neubronner, Apotheker, in Cronberg.

Digitized by Google

Herr Neuendorff, Badhausbesitzer, in Wiesbaden.
» Neuss, Apotheker, in Wiesbaden.
» Niedner, Verlagsbuchhändler, in Wiesbaden.
» v. Nimptsch, Rentier, in Wiesbaden.
» v. Normann, Oberst a. D., in Wiesbaden.
» Nötzel, Rentier, in Wiesbaden.

» Oberbergamt, Königliches, in Bonn.
» v. Oetinger, Obrist, in Trier.
» Opitz, Regierungsrath, in Wiesbaden.
» Orth, Dr. med., Geh. Sanitätsrath, in Ems.
» d'Orville, Rentier, in Wiesbaden.
» Ost, Lehrer, in Wiesbaden.

» Pachler, Dr., Gymnasialdirector, in Wiesbaden.
» Pagenstecher, Dr., Sanitätsrath, in Wiesbaden.
» Panthel, Dr. med., Sanitätsrath, in Ems.
» Passavant, Theodor, in Frankfurt a. M.
» v. Pelser-Berensberg, Freiherr, Dr., in Wiesbaden.
» Petsch, Rechnungsrath, in Wiesbaden.
» Pfeiffer, E., Dr. med., in Wiesbaden.
» Pfeiffer, A., Dr. med., in Wiesbaden.
» Pfeiffer, Jacob, Rentier, in Diez.
» Philgus, Major a. D., in Wiesbaden.
» Polack, Rector a. D. der höheren Bürgerschule, in Wiesbaden.
» v. Preuschen, Freiherr, Oberförster, in Lorch.
» v. Preuschen, Freiherr, Ober-Appellationsgerichtsrath a. D., zu Schloss Liebeneck.
» Probst, Rentier, in Wiesbaden.

» Ramsthal, Oberförster-Candidat, in Wiesbaden.
» Raven, Pfarrer, in Delkenheim.
» v. Reichenau, Regierungsrath, in Wiesbaden.
» v. Reichenau, Major z. D., in Wiesbaden.
» Reusch, Ferd., Rentier, in Wiesbaden.
» Reuss, A., Grubenbesitzer, in Geisenheim.
» Reuter, Dr., Obermedicinalrath, in Wiesbaden.
» Reuter, Aug., Weinhändler, in Rüdesheim.
» Ricker, Dr., prakt. Arzt, in Wiesbaden.

Digitiz

Herr Riehl, Hausverwalter, in Schlangenbad.
» v. Ritter, Freiherr, Hauptmann a. D., in Wiesbaden.
» Ritter, Carl, Buchdruckereibesitzer, in Wiesbaden.
» Ritter, Carl, jun., Buchdrucker, in Wiesbaden.
» Rossbach, Reallehrer, in Wiesbaden.
» Roth, Forstmeister, in Wiesbaden.
» Roth, Rentier, in Wiesbaden.
» Roth, Dr. med., Hofrath, in Wiesbaden.
» v. Röder, Excellenz, Generallieutenant z. D., in Wiesbaden.
» Röder, A., Hofconditor, in Wiesbaden.
» Römer, Conservator, in Wiesbaden.
» v. Rössler, Hofgerichtsrath a. D., in Wiesbaden.
» Rössler, Dr., Appellationsgerichtsrath, in Wiesbaden.
» Runge, Dr. med., Sanitätsrath, in Nassau.

» Saalmüller, Oberstlieutenant a. D., in Frankfurt a. M.
» v. Sachs, Major a. D., in Wiesbaden.
» Sartorius, Regierungsrath, in Wiesbaden.
» Schaffner, Regierungsrath, in Wiesbaden.
» Schaffner, Polizeidirector, in Homburg v. d. H.
» Schalk, Dr. jur., in Wiesbaden.
» Scheidt, Dr. med., in Homburg v. d. H.
» v. Scheliha, Oberst a. D., in Wiesbaden.
» Schellenberg, Apotheker, in Wiesbaden.
» Schellenberg, Hof-Buchdruckereibesitzer, in Wiesbaden.
» Schellenberg, Regierungsrath, in Wiesbaden.
» Schenk, Gymnasiallehrer, in Weilburg.
» Schirm, Dr., Rentier, in Wiesbaden.
» Schirmer, H., Rentier, in Wiesbaden.
» Schlichter, Rentier, in Wiesbaden.
» Schlichter, Oberamtsrichter, in Eltville.
» Schlieben, Major, in Wiesbaden.
» v. Schlieffen, Graf, Major, in Weimar.
» Schlüter, Appellationsgerichtsrath, in Wiesbaden.
» Schmidt, Reinhard, Kaufmann, in Wiesbaden.
» Schmidt, Apotheker, in Braubach.
» Schmidt, Dr. med., in Homburg v. d. H.
» Schmitt, Lehrer am Gymnasium, in Wiesbaden.
» Schmitthenner, Oberlehrer, in Wiesbaden.

Digitized by

Herr Schnabel, Rentier, in Wiesbaden.
» Schneider, Oberbergamts-Markscheider, in Bonn.
» Scholle, Mitglied des Orchesters, in Wiesbaden.
» Schönberger, Revisionsrath, in Wiesbaden.
» Schramm, Jul., Gerbereibesitzer, in Dillenburg.
» Schulte, Rentier, in Wiesbaden.
» Schultz-Leitershofen, Curdirector, in Homburg v. d. H.
» Schulz, Dr. med., in Diez.
» Schulz, Hermann, Dr. med., in Ehringhausen, Kreis Wetzlar.
» Schütz, Rentier, in Wiesbaden.
» v. Schwartzenau, Freiherr, Rittmeister, in Winkel.
» Schwarz, Zahlmeister, in Wiesbaden.
» Seyberth, Apotheker, in Wiesbaden.
» Seyberth, Landrath, in Biedenkopf.
» Siebert, G., ordentlicher Lehrer der höheren Bürgerschule, in Wiesbaden.
» Snell, Amtsgerichtsrath, in Wiesbaden.
» Snell, Pfarrer, in Reichelsheim.
» v. Sodenstern, C., Appellationsgerichts-Assessor a. D., in Wiesbaden.
» Sommer, Major, in Wiesbaden.
» Souchay, Chemiker, in Wiesbaden.
» Speck, Dr., Kreisphysikus, in Dillenburg.
» Spiegelthal, Generalconsul a. D., in Wiesbaden.
» Spiess, Wilh., Bergverwalter, in Wetzlar.
» Stahl, Schulinspector, in Eschborn.
» Stamm, Dr., Rechtsanwalt, in Wiesbaden.
» Steeg, Optiker, in Homburg v. d. H.
» Stein, Bergrath a. D., in Wiesbaden.
» Steinkauler, Adalb., in Wiesbaden.
» Stephan, Dr., Lehrer der höheren Töchterschule, in Wiesbaden.
» Steubing, Decan, in Dillenburg.
» Stippler, Grubenbesitzer, in Limburg a. d. L.
» Stoll, Major, in Diez.
» Stödtke, Dr., Königl. niederl. Generalarzt a. D., in Wiesbaden.
» v. Strauss, Polizeidirector, in Wiesbaden.
» Strempel, Apotheker, in Wiesbaden.
» v. Swaine, Freiherr, in Wiesbaden.

Digitized by Google

Herr Thilenius, Moritz, Dr. med., in Wiesbaden.
» Thilenius, Otto, Dr. med., in Soden.
» Thilenius, Dr. med., Sanitätsrath, in Soden.
» v. Thompson, Oberst, in Wiesbaden.
» Thönges, Rechtsanwalt, in Wiesbaden.
» Tilmann, Oberforstmeister, in Wiesbaden.
» Tölke, Fabrikant, in Wiesbaden.
» Trapp, Conrad, Gaswerks-Director, in Homburg v. d. H.
» Triest, Victor, Director zur Ritzenmühle bei Dernbach.
» Trinius, Rentier, in Wiesbaden.
» Trombetta, C., Kaufmann, in Limburg.
» Trüstedt, Major bei der Artillerie, in Wiesbaden.
» v. Tschudi, Oberst a. D., in Wiesbaden.

» Ulrich, Bergmeister, in Diez.
» Unverzagt, Professor, in Wiesbaden.

» Velde, Rechtsanwalt, in Diez.
» Vigener, Apotheker, in Biebrich a. Rh.
» Vollmar, Consul a. D., in Wiesbaden.

» Wagner, L., Hof-Photograph, in Wiesbaden.
» Wagner, Inspector, in Wiesbaden.
» v. Wangenheim, Hauptmann, in Homburg v. d. H.
» Weber, Obrist, in Wiesbaden.
» Weber, Amtsverwalter, in Usingen.
» Weidenbusch, Dr., Chemiker, in Wiesbaden.
» Weissgerber, H., Director, in Giessen.
» Wenkenbach, Bergrath, in Weilburg.
» Wernher, Director, in Limburg.
» Werz, Carl, Glasermeister, in Wiesbaden.
» Westerburg, Amtmann, in Eltville.
» Wibel, Dr. med., in Wiesbaden.
» Wilhelmi, Dr. theol., Landesbischof, in Wiesbaden.
» Wilhelmi, Dr., Bataillonsarzt a. D., in Wiesbaden.
» Wilhelmi, Apotheker, in Nassau.
» Willet, Bauinspector a. D., in Wiesbaden.
» Wimpf, Georg, Rentier, in Wiesbaden.
» Winter, Königl. niederl. Oberstlieutenant a. D., in Wiesbaden.

Herr Winter, Gas- und Wasserwerks-Director, in Wiesbaden.
» Winter, G., Grubenbesitzer, in Höchst a. M.
» Winter, Präsident, in Elmshausen bei Biedenkopf.
» Wolff jun., Dr., Apotheker, in Limburg a. d. L.
» Woronin, Kaiserl. russischer Hofrath, in Wiesbaden.
» v. Wurmb, Regierungs-Präsident, in Wiesbaden.

» **Z**ais, Hôtelbesitzer, in Wiesbaden.
» Zais, Baurath, in Wiesbaden.
» Zaun, Dr. theol., Geistl. Rath, in Kiedrich.
» Zimmermann, Dr., Lehrer der höh. Bürgerschule, in Limburg.
» Zinkeisen, Dr. med., Anstaltsarzt zur Dietenmühle bei Wiesbaden.
» v. Zwierlein, Freiherr, Kammerherr, in Geisenheim.

Wiesbaden. L. Schellenberg'sche Hof-Buchdruckerei.

Google

B 1

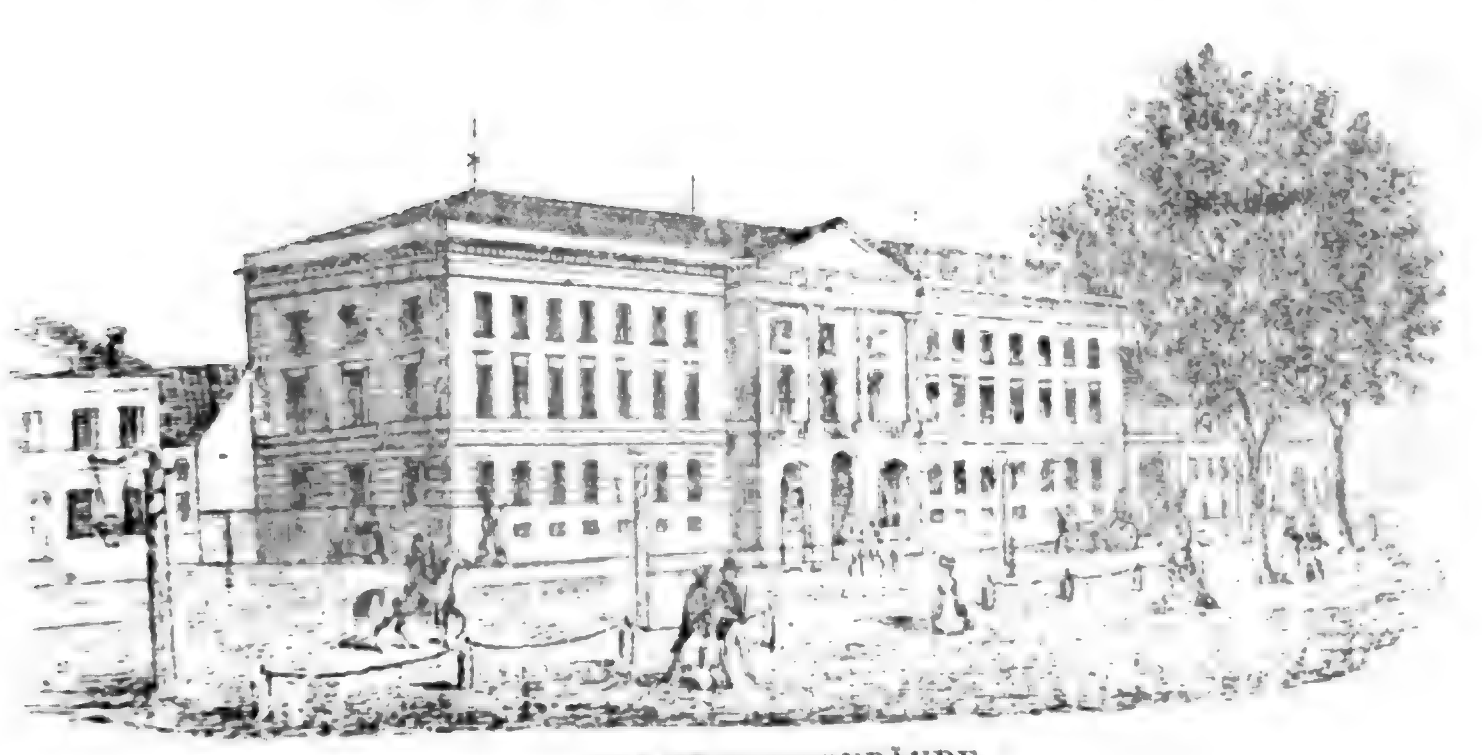
JAHRBÜCHER

DES

NASSAUISCHEN VEREINS

FÜR

NATURKUNDE.



DAS MUSEUMSGEBÄUDE.

JAHRGANG XXXI u. XXXII.

WIESBADEN.

JULIUS NIEDNER, VERLAGSHANDLUNG.

1878 u. 1879.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Wiesbaden. L. Schellenberg'sche Hof-Buchdruckerei

Digitized by Google

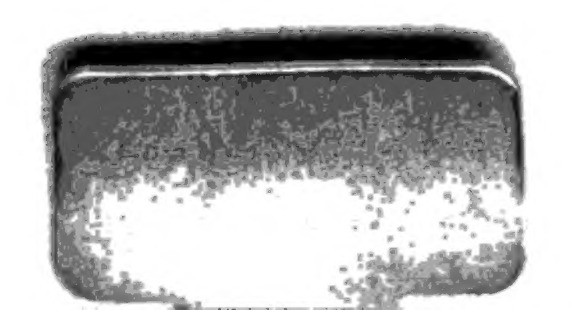
Digitized by Google

Digitized by Google

BOUND

1937

MICH.
LIBRARY



Digitized by Google

Digitized by Google